Niveau(x) d'enseignement : ?  Numéro ISN : 9174
Centre d'intérêt : 749

Faucher, Christiane

La prise de notes et ses implications psychopédagogiques / Christiane Faucher. -- Sherbrooke : Collège de Sherbrooke, Services aux étudiants, 1995

viii, 110 p. ; 28 cm. -- (Rapport de recherche / Collège de Sherbrooke, Services aux étudiants)

Code : 537-0295. Bibliogr. : p. 107-108.

ISBN 2-920915-14-3

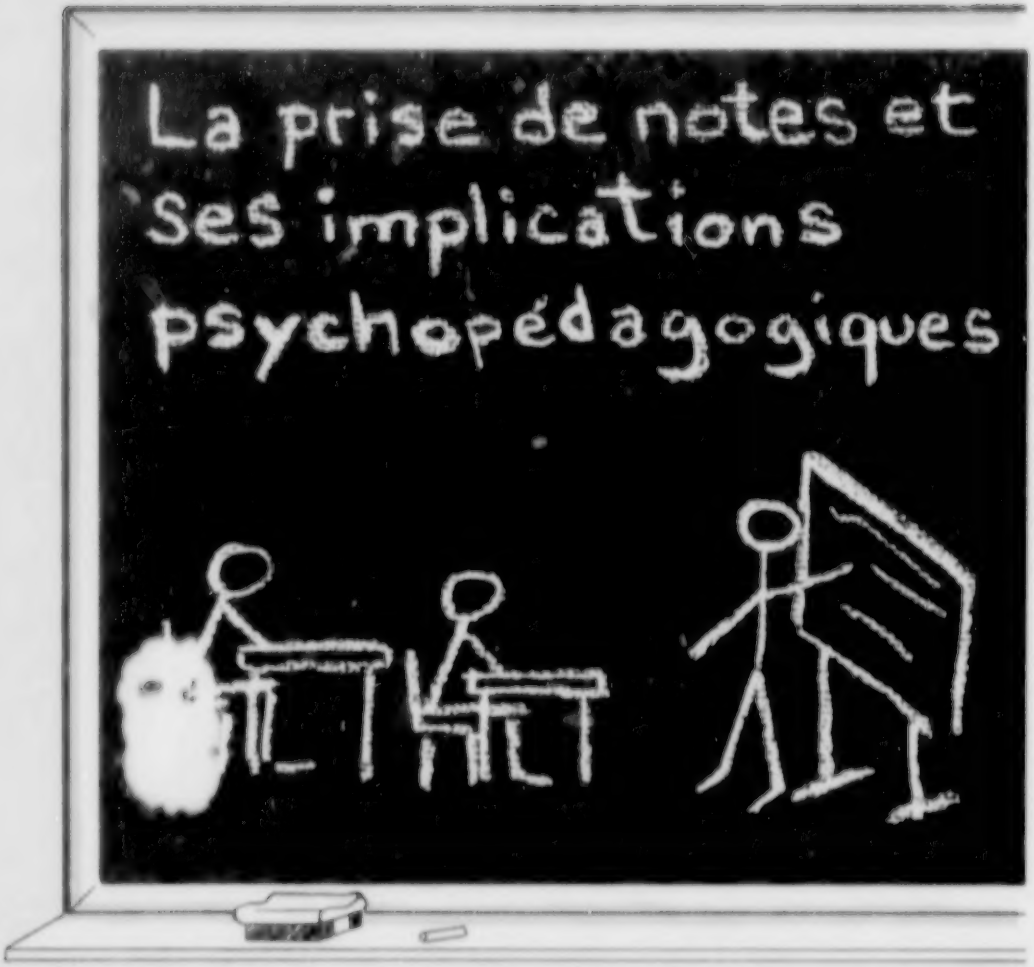
Vedette(s)-secondaire(s) : Collège de Sherbrooke. Services aux étudiants.

Descripteur(s) : Notes de cours • Rendement scolaire • Collégial (Ordre d'enseignement)

L'objectif général de cette recherche est de mesurer l'impact de sessions de formation en prise de notes sur la performance des élèves aux examens. Les hypothèses de recherche sont les suivantes : 1. Les élèves ayant reçu une formation à la prise de notes obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront pas reçu. 2. Les élèves ayant reçu deux formations à la prise de notes obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront reçu qu'une seule. L'expérimentation a été effectuée auprès de six groupes de sciences humaines (secteur général) au collégial. L'analyse des résultats démontre que les deux hypothèses sont infirmées. Toutefois, l'analyse des cahiers de notes et des copies d'examens révèlent que les élèves ont en général amélioré, grâce à la formation en prise de notes, leur façon de coder l'information et de l'organiser de façon cohérente lors d'un examen.

Type de document :

# La prise de notes et ses implications psychopédagogiques



Christiane Faucher
août 1990

Collège de Sherbrooke
Services aux étudiants

9374

Collège de Sherbrooke
Services aux étudiants
Rapport de recherche

# La prise de notes et ses implications psychopédagogiques

CHRISTIANE FAUCHER
Psychologue
Août 1990

Collège de Sherbrooke
475, rue Parc
Sherbrooke, Québec
J1H 5M7
Tél. : (819) 564-6181
Telex : 05-836210

Page couverture :
Centre des médias, collège de Sherbrooke

La composition de ce document a été réalisée à l'aide du logiciel
**Ventura Publisher – Professional Extension® de Xerox® – Version 2.0**

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
3e trimestre 1990
ISBN 2-920916-14-9

© Collège de Sherbrooke

# Remerciements

La recherche expérimentale se révèle une aventure des plus exigeante pour toutes les personnes qui décident de s'y impliquer. Il m'apparaît donc essentiel de les remercier chaleureusement puisqu'elles ont toutes fait preuve de zèle dans le support qu'elles m'ont apporté aux diverses étapes de la vie de ce projet.

Ce projet de recherche a tout d'abord pu voir le jour grâce à l'appui des représentants de la DGEC, Hélène Lavoie et Jean-Yves Marquis.

Au collège de Sherbrooke, les services aux étudiants ont fait figure de pionniers dans le domaine de l'aide à l'apprentissage. J'aimerais souligner la confiance manifestée par Claude Castonguay, le directeur des services aux étudiants, sans laquelle ce rapport n'aurait jamais été déposé.

La recherche expérimentale exige du chercheur beaucoup de rigueur méthodologique tout au cours de l'expérimentation. J'aimerais remercier, René Hivon, professeur à la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Sherbrooke, pour ses conseils et sa supervision attentive tout au long de l'expérimentation.

La recherche expérimentale devrait toujours être entreprise par une équipe de chercheurs plutôt que par une seule personne afin d'alléger le fardeau considérable de travail qu'elle représente. J'aimerais remercier mes partenaires en cours d'expérimentation pour leur disponibilité et leur travail minutieux: Ginette Cloutier, Pierrette St-Onge et Éric Lemieux.

Cette recherche expérimentale nécessitait la participation de six groupes de sujets. Il va sans dire que la disponibilité des professeurs responsables de ces groupes s'avérait essentielle au déroulement harmonieux de l'expérimentation. J'aimerais mentionner la précieuse collaboration de Danielle Bourque, de Benoit Giroux et de Léandre Bouffard du département de psychologie du collège de Sherbrooke ainsi que tous les élèves de leurs groupes de Sciences humaines.

# Table des matières


**1 Problématique** ..... 3

1.1 Les guides d'auto-apprentissage ..... 4
1.1.1 Les ateliers-midi ..... 4
1.1.2 Les groupes-classe ..... 5
1.1.3 La prise de notes: le sens large et étroit du terme ..... 5
1.2 Phase exploratoire du projet: le mini-sondage ..... 5
1.2.1 Les perceptions et les comportements des élèves ..... 6
[A]
Lorsque les cours sont bien structurés,
les élèves arrivent à départager les détails des données essentielles ..... 6
[B]
Lors d'un exposé oral, les élèves ont de la difficulté
à effectuer simultanément ces trois opérations:
"écouter - traiter l'information - noter" ..... 7
[C]
Les élèves notent le mot à mot
parce qu'ils ont peur d'échouer à leurs examens ..... 8
[D]
Les élèves n'ont pas développé d'habiletés en prise de notes ..... 8
[E]
Pour apprendre, les notes de cours
ne sont pas plus efficaces que la prise de notes ..... 9
[F]
La prise de notes des élèves est influencée
par le comportement des professeurs ..... 9
[G]
Les élèves voudraient développer
de meilleures méthodes de travail intellectuel ..... 10
[H]
Les élèves préfèrent les interventions
en groupe classe plutôt que des ateliers midi ..... 10
[I]
Les comportements des filles et des garçons
à l'égard de la prise de notes ..... 10
1.2.2 Les perceptions et les comportements des professeurs ..... 11

3.3 Schème expérimental ..... 41
3.4 Description des instruments de mesure ..... 42
3.4.1 Objectifs et contenu des périodes de formation traitement 1 et 2 ..... 43
Les objectifs ..... 43
Étapes de la formation à la prise de notes: traitement 1 et 2 ..... 44
Étape 1 ..... 44
Étape 2 ..... 45
Étape 3 ..... 45
Étapes préparatoires ..... 45
Étape 4 ..... 45
Phases de l'exercice ..... 46
La prise de notes et les questions d'examens ..... 46
Phase 1: analyse de la question et définition des verbes-clés ..... 46
Phase 2: choix et classification des données pertinentes ..... 47
Phase 3: structure de la réponse écrite ..... 47
3.4.2 Objectif et contenu des périodes d'évaluation pré-test et du post-test 1 ..... 48
Procédures de l'exposé ..... 48
L'examen ..... 49
Les procédures de l'examen ..... 50
3.4.3 Objectif et contenu de la période d'évaluation post-test 2 ..... 50
Les procédures de l'exposé ..... 51
L'examen ..... 51
Les procédures de l'examen ..... 51
3.4.4 Le questionnaire sur la prise de notes ..... 51
3.5 Déroulement de l'expérimentation et des difficultés rencontrées ..... 52
3.5.1 Le choix des groupes de contrôle et expérimentaux ..... 52
3.5.2 Les conditions d'expérimentation pour chacune des phases ..... 53
Pré-test: l'exposé et l'examen ..... 53
Le post-test 1: l'exposé et l'examen ..... 53
Le post-test 2: l'exposé et l'examen ..... 53
Le traitement 1 et 2: la formation à la prise de notes ..... 54

**4 Présentation des résultats de l'expérimentation ..... 55**

4.1 Vérification statistique de l'hypothèse 1 ..... 56
Au pré-test ..... 57
Au post-test 1 ..... 57
L'amélioration ..... 58
Première constatation ..... 58
Au pré-test ..... 58
Au post-test 1 ..... 59
L'amélioration ..... 59

Phase de motivation ..... 100
Phase d'acquisition ..... 100
Phase de performance ..... 101

**Conclusion** ..... **103**

La prise de notes: une responsabilité partagée ..... 104

**Bibliographie** ..... **107**

**Annexe 1** Liste des verbes-clés ..... **109**

**Annexe 2** Système d'abréviation ..... 111

**Annexe 3** L'examen du pré-test et du post-test 1 ..... 113

**Annexe 4** L'examen du post-test 2 ..... 117

# Introduction

"Enfin, pour ce qui est de l'objet même de l'évaluation des apprentissages, il n'y a pas que les individus qui sont évalués. On s'attend à ce que les résultats d'évaluation servent d'indices, entre autres, pour juger de la qualité du système éducatif selon des cibles variées: les activités et les interventions dans le cadre de la classe, le matériel pédagogique utilisé, le contenu et les objectifs des programmes, les divers agents du système éducatif, les établissements d'enseignement et le système éducatif lui-même."[1]

La présente recherche expérimentale que vous lisez aujourd'hui en 1990 a été réalisée en 1987 dans le cadre d'un projet présenté à la DGEC, via son programme PAREA, par les Services aux étudiants du collège de Sherbrooke. Le délais important que vous constatez entre le moment de l'expérimentation et celui du dépôt du rapport s'explique principalement par le nombre impressionnant de difficultés rencontrées en cours d'expérimentation et les changements d'orientation survenus dans la carrière de la chercheure.

Ce rapport a donc dû être rédigé à temps partiel durant la période de vacances au cours des trois dernières années.

Le présent projet visait à vérifier l'efficacité d'une série de formations sur mesure offertes aux élèves dans le cadre du "métier étudiant". Nous voulions principalement mesurer l'impact des sessions de formation en prise de notes sur la performance aux examens. Ayant travaillé à titre de formatrice dans le cadre de ces sessions de formation en prise de notes, nous avons été à même de constater les difficultés éprouvées par les élèves dans le transfert de ces habiletés en situation de classe. Une question surgissait constamment dans la bouche des élèves: "Pouvez-vous me garantir que ces sessions vont me permettre de réussir mes cours?" Nous avons toujours répondu par un

[1] SCALLON, Gérard, "L'évaluation formative des apprentissages" – La réflexion, Tome 1, page 2, Les presses de l'université Laval, 1988, 171 pages.

# 1 Problématique

Au Québec, la démocratisation de l'enseignement et l'élargissement de l'accès aux études post-secondaire ont amené au collégial un bon nombre de jeunes qui n'avaient pas tous les capacités et les dispositions d'esprit pour réussir leurs études collégiales. En effet, des élèves qui affichaient une bonne performance à la fin de leurs études secondaires se retrouvaient en situation d'échec durant leur première session au cégep. La fréquence des abandons et le pourcentage des échecs au collégial ont amené les institutions à s'engager dans une recherche minutieuse afin de cerner les causes du problème et à organiser dans un temps record la production d'une série de manuels, de guides afin de donner, aux élèves en difficulté, l'encadrement dont ils semblaient avoir besoin. On identifia un ensemble d'habiletés nécessaires à la réussite: la prise de notes, l'organisation de la pensée, la gestion du temps, les méthodes d'études, la production de travaux etc. De plus, on dispensa une série de cours sur mesure pour combler les lacunes les plus évidentes dans ce domaine.

Au collège de Sherbrooke, dès 1985, les services aux étudiants privilégièrent trois types d'intervention pour venir en aide aux élèves concernant leur méthodes de travail. Ainsi, nous avons élaboré des guides d'auto-apprentissage[1], dispensé des ateliers-midi et offert de la formation sur mesure à des groupes-classe.

[1] LASNIER, M. et FAUCHER, C., "Guides d'auto-apprentissage en prise de notes: Suivre un cours, Prendre des notes de cours", juin 1987, collège de Sherbrooke, 8 p.

# Introduction

"Enfin, pour ce qui est de l'objet même de l'évaluation des apprentissages, il n'y a pas que les individus qui sont évalués. On s'attend à ce que les résultats d'évaluation servent d'indices, entre autres, pour juger de la qualité du système éducatif selon des cibles variées: les activités et les interventions dans le cadre de la classe, le matériel pédagogique utilisé, le contenu et les objectifs des programmes, les divers agents du système éducatif, les établissements d'enseignement et le système éducatif lui-même."[1]

La présente recherche expérimentale que vous lisez aujourd'hui en 1990 a été réalisée en 1987 dans le cadre d'un projet présenté à la DGEC, via son programme PAREA, par les Services aux étudiants du collège de Sherbrooke. Le délais important que vous constatez entre le moment de l'expérimentation et celui du dépôt du rapport s'explique principalement par le nombre impressionnant de difficultés rencontrées en cours d'expérimentation et les changements d'orientation survenus dans la carrière de la chercheure.

Ce rapport a donc dû être rédigé à temps partiel durant la période de vacances au cours des trois dernières années.

Le présent projet visait à vérifier l'efficacité d'une série de formations sur mesure offertes aux élèves dans le cadre du "métier étudiant". Nous voulions principalement mesurer l'impact des sessions de formation en prise de notes sur la performance aux examens. Ayant travaillé à titre de formatrice dans le cadre de ces sessions de formation en prise de notes, nous avons été à même de constater les difficultés éprouvées par les élèves dans le transfert de ces habiletés en situation de classe. Une question surgissait constamment dans la bouche des élèves: "Pouvez-vous me garantir que ces sessions vont me permettre de réussir mes cours?" Nous avons toujours répondu par un

[1] SCALLON, Gérard, "L'évaluation formative des apprentissages" - La réflexion, Tome 1, page 2, Les presses de l'université Laval, 1988, 171 pages.

ont éclatant à cette question mais avec le temps, nous avons souhaité nous convaincre de la véracité de notre affirmation.

Nous avons donc décidé de recréer en situation de recherche les mêmes conditions que nous vivions en session de formation: la formation serait dispensée par un formateur extérieur au contexte habituel de la classe, à un groupe-classe, en parallèle à la démarche effectuée par le professeur à l'intérieur de son cours. En effet, le professeur ne serait pas témoin du contenu et des étapes de la formation. L'évaluation des habiletés en prise de notes ne serait pas cumulée à l'intérieur du profil académique de l'élève du collégial, puisque ce type de formation a toujours été considéré comme un préalable que l'élève aurait dû acquérir durant ses études secondaires. Nous avons aussi décidé d'utiliser des groupes de Sciences humaines comme groupes de sujets puisqu'ils sont souvent considérés comme des groupes de moindre valeur ayant un fort potentiel d'échecs; c'est aussi à ces groupes que l'on reproche de sérieuses lacunes au plan de la méthode de travail.

[illegible] présente les étapes préparatoires à la recherche, [illegible] formulation de la problématique, suivie des résultats d'un [illegible] a permis d'explorer les attitudes respectives des [illegible] en prise de notes.

[illegible] présente le cadre théorique et expérimental de notre [illegible] pose tout d'abord quelques points de vue tirés des recherches jugées pertinentes en ce domaine. Il décrit ensuite la situation du métier d'étudiant et de la prise de notes dans le processus d'apprentissage pour permettre enfin de présenter nos deux hypothèses de recherche. Le chapitre 3 dresse l'inventaire des informations relatives au déroulement de l'expérimentation. Le chapitre 4 livre les résultats de la vérification statistique des hypothèses ainsi que le calcul de l'importance des différents facteurs ayant pu influer sur la nature des résultats. En fin de chapitre, nous donnons aussi les résultats d'une analyse qualitative complétant l'approche quantitative de l'expérience. Le chapitre 5 offre l'interprétation des résultats tant quantitatifs que qualitatifs. La dernière partie présente les conclusions et les recommandations qui nous ont paru découler de l'ensemble de ces résultats.

Il est à noter que les résultats les plus importants de cette recherche ne sont pas de nature quantitative mais bien qualitative. Ce sont tous les incidents survenus en cours d'expérimentation qui exigent que nous cessions de considérer la prise de notes comme faisant uniquement partie du métier de l'étudiant pour lui faire une place aussi importante au niveau du métier de chaque enseignant.

# 1 Problématique

Au Québec, la démocratisation de l'enseignement et l'élargissement de l'accès aux études post-secondaire ont amené au collégial un bon nombre de jeunes qui n'avaient pas tous les capacités et les dispositions d'esprit pour réussir leurs études collégiales. En effet, des élèves qui affichaient une bonne performance à la fin de leurs études secondaires se retrouvaient en situation d'échec durant leur première session au cégep. La fréquence des abandons et le pourcentage des échecs au collégial ont amené les institutions à s'engager dans une recherche minutieuse afin de cerner les causes du problème et à organiser dans un temps record la production d'une série de manuels, de guides afin de donner, aux élèves en difficulté, l'encadrement dont ils semblaient avoir besoin. On identifia un ensemble d'habiletés nécessaires à la réussite: la prise de notes, l'organisation de la pensée, la gestion du temps, les méthodes d'études, la production de travaux etc. De plus, on dispensa une série de cours sur mesure pour combler les lacunes les plus évidentes dans ce domaine.

Au collège de Sherbrooke, dès 1985, les services aux étudiants privilégièrent trois types d'intervention pour venir en aide aux élèves concernant leur méthodes de travail. Ainsi, nous avons élaboré des guides d'auto-apprentissage[1], dispensé des ateliers-midi et offert de la formation sur mesure à des groupes-classe.

---

[1] LASNIER, M. et FAUCHER, C., "Guides d'auto-apprentissage en prise de notes : Stratégies de base. Prendre des notes de cours", juin 1987, collège de Sherbrooke, 8 p.

## 1.1 Les guides d'auto-apprentissage

Dans une première démarche d'aide à l'apprentissage, nous avons expérimenté en 1986, dans un projet de recherche-action, des guides d'auto-apprentissage en prise de notes, gestion du temps et travail en équipe. Le terme *auto-apprentissage* signifiait que l'élève pouvait solutionner par lui-même, sans l'aide de professeurs et de professionnels, les difficultés qu'il rencontrait au plan de ses méthodes de travail. Chacun de ces guides se présentait sous forme de deux modules: le premier permettait à l'élève de se questionner et d' identifier les difficultés et les forces de sa méthode de travail; le second, quant à lui, proposait des techniques pour aider l'élève à solutionner les difficultés identifiées.

Suite à l'expérimentation de ces guides, force fut de constater que les élèves avaient besoin d'un support, d'une personne-ressource pour circonscrire de façon plus précise leurs difficultés et pour leur apprendre une démarche d'apprentissage plus systématisée que les "trucs et conseils" proposés dans les modules. Cette démarche visait une modification du comportement et des attitudes de l'élève.

### 1.1.1 Les ateliers-midi

Suite aux premiers résultats tirés de l' expérimentation des guides, nous avons décidé de modifier notre façon d'intervenir auprès des élèves en leur proposant des ateliers-midi. En fait, cette formule consistait à offrir à des petits groupes d'élèves (une dizaine environ) des ateliers de formation sur mesure en prise de notes, gestion du temps, travail en équipe et méthodes d'études qui poursuivaient les mêmes buts que les guides: apprendre à l'élève à diagnostiquer ses forces et ses faiblesses et à y remédier. Ces ateliers se déroulaient à l'extérieur du contexte de la classe et duraient en moyenne deux heures.

Après une année d'expérimentation, nous constations que cette formule accusait de sérieuses lacunes du fait qu'elle demeurait une action non intégrée au contexte de la classe. Cette voie parallèle à l'enseignement exigeait des élèves qu'ils assurent par eux-mêmes, sans l'aide de leurs professeurs, le transfert de ces habiletés dans les cours réguliers, tâches qui demeuraient très lourdes surtout pour ceux qui avaient beaucoup de difficulté à se donner de bonnes méthodes de travail. De toutes les habiletés dispensées à l'intérieur de nos ateliers, celles acquises en prise de notes se

révélaient souvent inefficaces à cause de la grande variété des stratégies de transmission du savoir utilisées par les différents professeurs.

### 1.1.2 Les groupes-classe

La difficulté des élèves à transférer les habiletés en prise de notes dans leurs différents cours nous a amenée à proposer aux enseignants de les observer en situation de classe pour ensuite adapter la méthode de prise de notes aux stratégies d'enseignement utilisées par ces professeurs. Cette mesure d'aide à l'apprentissage permettait d'atteindre les objectifs théoriques de l'enseignement de la prise de notes,tout en ayant l'avantage d'ajuster ces éléments aux particularités de la stratégie de diffusion des connaissances de l'enseignement. La présence de l'enseignant durant l'atelier de formation favorisait l'émergence d'un dialogue pédagogique entre professeur et élèves sur les difficultés reliées à la prise de notes et, suite à la pratique d'exercices simples, contribuait à modifier les attitudes et les comportements des uns et des autres à l'égard de cette habileté.

### 1.1.3 La prise de notes: le sens large et étroit du terme

Après avoir réalisé plusieurs expériences de formation sur mesure en prise de notes, nous avons constaté que l'efficacité de ces interventions dépendait largement de l'idée que les élèves et les enseignants se faisaient de l'utilité de la prise de notes. Par exemple, pour certains enseignants la prise de notes se réduisait à une simple technique de mise en page, alors que d'autres la considéraient comme la clé maîtresse de la réussite de leurs examens. Pour certains élèves, la réussite de leur prise de notes dépendait surtout des comportements "des profs"; d'autres percevaient cette habileté comme un outil essentiel à leur formation.

## 1.2 Phase exploratoire du projet: le mini-sondage

Confrontée à tant de perceptions différentes, cherchant à démêler cet écheveau de vues divergentes, voire contradictoires, nous nous sommes

posé trois questions qui ont fini par nous placer sur la voie de notre projet de recherche:

- Quelles sont, selon les professeurs, les habiletés en prise de notes que les élèves doivent maîtriser à leur arrivée au collégial?
- Quelles sont, selon les élèves, les habiletés en prise de notes qu'ils jugent essentielles de maîtriser?
- Quel est l'impact réel d'un entraînement à la prise de notes (atelier de formation) sur la performance scolaire?

Pour trouver réponse à ces questions, nous avons procédé à une première cueillette d'informations. Elle prit la forme d'un mini-sondage (entrevues individuelles) réalisé auprès d'une vingtaine d'élèves et de professeurs. Dans les pages qui suivent, nous présentons les informations relatives à cette cueillette qui sont groupées en un tableau d'une dizaine de facteurs divergents et convergents concernant les perceptions et les comportements liés à la prise de notes. Ces éléments de réponse ont établi la pertinence de notre objet d'étude et nous ont permis d'orienter la deuxième cueillette d'information vers les études américaines. L'ensemble de ces informations nous a permis d'établir le cadre théorique de notre recherche.

## 1.2.1 Les perceptions et les comportements des élèves

**[ A ]**
**Lorsque les cours sont bien structurés, les élèves arrivent à départager les détails des données essentielles.**

Les élèves n'ont pas de difficulté à départager l'essentiel de l'accessoire lorsque leur professeur organise les informations à transmettre autour d'une structure qui met en valeur les données importantes. Les

comportements des professeurs qui aident les élèves à bien prendre leurs notes sont les suivants:

- communiquer la structure de l'exposé aux élèves en présentant le plan au tableau;
- à la fin d'un cours de 3 heures, faire une synthèse des éléments de contenu importants à consigner par écrit;
- examiner la prise de notes des élèves afin de vérifier leur compréhension de la matière.

Lorsque le professeur n'utilise pas ces stratégies pédagogiques, les élèves constatent qu'ils réussissent à prendre en note environ un tiers de tout ce qui est dit.

**[ B ]**

**Lors d'un exposé oral, les élèves ont de la difficulté à effectuer simultanément ces trois opérations: "écouter - traiter l'information - noter".**

La prise de notes est une activité complexe. Pour la réaliser correctement, l'élève doit effectuer une série d'opérations distinctes: observer - écouter - traiter - noter. Pour être exécutée avec succès, cette tâche exige que le professeur observe en classe certaines conditions liées au déroulement et à l'intégration de l'information. Pour accroître l'efficacité de leur prise de notes, les élèves disent qu'ils ont besoin que leur professeur les aide à établir les liens entre les informations transmises. Pour "comprendre et noter", ils ont besoin d'un temps d'arrêt entre les parties d'exposé. De plus, pour s'assurer que leurs notes seront utiles à la production exigée (examen ou autre), les élèves estiment que leur professeur devrait vérifier si ce qui est noté et compris correspond à ce que l'on attend d'eux.

## [ C ]
## Les élèves notent le mot-à-mot parce qu'ils ont peur d'échouer à leurs examens.

Les élèves prennent leurs notes en fonction de la structure d'organisation de l'exposé. Lorsque les exposés ne reposent pas sur des structures apparentes, les élèves notent tout ce qui est dit en classe parce qu'ils n'arrivent pas à départager les détails des données essentielles. Par conséquent, lorsqu'ils réalisent des productions écrites (travaux, examens), ils ont tendance à transcrire le mot-à-mot de leurs notes de cours. À leur avis, c'est une façon de s'assurer d'obtenir une "bonne" note. Toutefois, lorsqu'ils obtiennent leurs résultats, ils constatent souvent avec amertume que l'évaluation du professeur ne portait pas sur la "reproduction" de la matière. Pourtant, "nous avons tout noté, donc nous comprenons", disent-ils. Pour les élèves, la prise de notes du mot-à-mot devient la structure la plus adéquate pour s'ajuster aux différentes formes d'exposé et méthodes pour transmettre l'information. Toutefois, même s'ils se rabattent sur cette stratégie, ils ne la considèrent pas comme une méthode d'apprentissage efficace: la seule idée de devoir tout noter leur ferait perdre la moitié de leur motivation à suivre leurs cours.

## [ D ]
## Les élèves n'ont pas développé d'habiletés en prise de notes.

Les élèves se plaignent de ne pas avoir reçu de formation en prise de notes au secondaire. Les travaux qu'ils effectuaient à ce moment leur demandaient surtout de la "reproduction" de contenu. Ils sont inquiets de voir que les professeurs n'ont pas le temps d'enseigner en classe les techniques de la prise de notes et ils se demandent comment ils pourront faire ce qu'ils n'ont pas appris à faire.

## [ E ]
## Pour apprendre, les notes de cours ne sont pas plus efficaces que la prise de notes.

Les élèves affirment que même s'ils ont en main les notes de cours du professeur (recueils de textes, mot-à-mot des exposés), ils préfèrent prendre des notes.

En général, ils ne comprennent pas ce qu'ils doivent tirer des notes de cours, parce que leur professeur n'a pas établi clairement les liens entre ces informations et ce qui sera vu en classe. Par conséquent, les élèves se demandent à quoi rime cette préparation antérieure qu'ils perçoivent comme peu utile à la compréhension de l'exposé qui viendra.

Pour eux, la prise de notes est plus utile que les notes de cours parce que ce qui est dit est plus valable que ce qui est lu. De plus, lors de la préparation de leurs travaux et examens, ils se réfèrent aux notes qu'ils ont prises parce que ces dernières leur indiquent ce qui doit être "compris" et, présument-ils, ce qui sera évalué.

## [ F ]
## La prise de notes des élèves est influencée par le comportement des professeurs.

En général, les élèves estiment que leurs professeurs transmettent bien la matière. Toutefois, ils souhaiteraient disposer d'une période de temps après un exposé pour intégrer les informations qu'ils consignent par écrit. Durant ces périodes, le professeur répondrait à des questions de compréhension permettant aux élèves de s'exercer à l'application de la matière et il ferait la synthèse de l'exposé tout en dégageant les éléments essentiels à la compréhension des cours à venir. Lorsqu'ils sont privés de ces temps d'arrêt, ils ont l'impression de faire du "bourrage de crâne". Ils sont alors moins attentifs en classe et adoptent une attitude passive; ils ne posent pas de questions, portent peu d'intérêt au domaine étudié, inter-

agissent peu avec les autres. Leur prise de notes devient alors une stratégie peu efficace pour emmagasiner les connaissances.

### [ G ]
### Les élèves voudraient développer de meilleures méthodes de travail intellectuel.

En classe, les élèves aimeraient que leur professeur leur enseigne la façon de bien prendre des notes, la gestion du temps et la préparation aux examens. Ils souhaiteraient engager un dialogue avec leurs professeurs, dialogue qui leur permettrait d'identifier leur style d'apprentissage afin de l'adapter à leurs différentes stratégies pédagogiques. Ces périodes d'échange leur permettraient ainsi de solutionner les difficultés qu'ils rencontrent au niveau de leur méthode de travail.

### [ H ]
### Les élèves préfèrent les interventions en groupe-classe plutôt que des ateliers-midi.

En général, les élèves ne participent pas beaucoup aux ateliers-midi parce qu'ils ne peuvent interagir avec leur professeur sur les difficultés qu'ils rencontrent en prise de notes. En participant aux ateliers, ils apprennent à développer de meilleurs comportements face à leur prise de notes, mais pour que ces apprentissages portent fruit en classe, ils estiment que leurs professeurs devraient, eux aussi, suivre ces ateliers.

### [ I ]
### Les comportements des filles et des garçons à l'égard de la prise de notes.

Les élèves ont remarqué que les filles ont une prise de notes qui est beaucoup plus structurée que celle des garçons. On entend ici la tendance

des filles à noter le mot-à-mot des exposés qu'elles reçoivent. Ce comportement serait commandé par leur attitude plus perfectionniste. La prise de notes des garçons, quant à elle, manquerait de structure et d'organisation. Les garçons seraient moins minutieux que les filles.

## 1.2.2 Les perceptions et les comportements des professeurs

**[ A ]**
**Les élèves sont incapables de faire la distinction entre les détails et les données essentielles.**

Les professeurs affirment que leurs élèves ont beaucoup de difficulté à repérer et à noter les idées essentielles d'un exposé oral. Les élèves noteraient tout ce qui est dit en classe et transcriraient le mot-à-mot de l'exposé. D'après les professeurs, ces comportements seraient inadéquats et les élèves devraient avoir appris au secondaire à "personnaliser" leurs notes. Ainsi, ils devraient noter les mots, les expressions, les schémas et les modèles qui ont du sens pour eux. En procédant de la sorte, les élèves transformeraient les informations sous une forme plus significative pour eux, contribuant ainsi à augmenter la qualité des apprentissages.

**[ B ]**
**Les élèves sont incapables de noter seulement ce qui a du sens pour eux.**

Selon les professeurs, les élèves n'arriveraient pas à faire simultanément les deux opérations suivantes: donner du sens à l'exposé oral et ne noter que cette compréhension. Cette difficulté relèverait du manque de préparation des élèves: ils ne s'imposent pas comme discipline de lire les notes de cours et/ou livres de référence avant de se présenter en classe. Cette préparation s'avère essentielle pour la compréhension de la matière et devrait orienter la façon de prendre des notes. D'après les professeurs,

si les élèves s'adonnaient à cette pratique, leur prise de notes s'en verrait améliorée tant sur le plan de la qualité de leur compréhension que sur le plan de la rapidité à traiter les informations.

## [ C ]
## Les élèves notent le mot-à-mot parce qu'ils ont peur d'échouer.

Le manque de confiance, l'insécurité et la peur de l'échec expliqueraient les comportements des élèves lorsqu'ils notent le mot-à-mot. Les professeurs pensent que, dans leur formation antérieure, les élèves auraient appris à prendre des notes en fonction d'examens qui requièrent davantage la mémorisation de connaissances. Au collégial, le type de production demandée (examens, travaux) relèverait davantage des niveaux de compréhension, d'application et d'analyse. Par conséquent, la prise de notes des élèves devrait contenir les idées essentielles, celles-là mêmes qui seront utiles à la réalisation de leurs travaux. Or, comme ils n'ont pas eu l'occasion de développer cette habileté, ils continuent la pratique du mot-à-mot, la jugeant plus efficace pour "réussir à tout prix" leurs travaux et examens.

## [ D ]
## Certains professeurs veulent pallier à l'inefficacité de la prise de notes en publiant leur notes de cours.

De plus en plus de professeurs varient leurs pratiques pour transmettre la matière parce que leurs élèves manqueraient d'habiletés en prise de notes. Ainsi, certains professeurs publieraient des recueils de textes alors que d'autres élaboreraient des cahiers de notes couvrant la matière de ce qui sera vu en classe. D'autres encore produiraient pour chacun des cours un plan détaillé des informations à retenir. Ces différentes productions devraient aider les élèves à faire de meilleurs apprentissages puisqu'en classe, ils pourraient utiliser leur temps de façon plus efficace en posant des questions et en échangeant avec leurs professeurs. À leur avis, il vaut mieux investir dans ce type de pratique plutôt que de mettre de

l'énergie à vouloir solutionner les "problèmes" de prise de notes de leurs élèves.

## [ E ]
## Certains professeurs développent des stratégies d'enseignement pour faciliter la prise de notes des élèves.

Des professeurs considèrent que la prise de notes peut être une bonne stratégie pour apprendre la matière enseignée. De plus, ils estiment que la pratiquant, les élèves deviennent plus engagés dans leur processus d'apprentissage. Pour augmenter l'efficacité de la prise de notes des élèves, ils utilisent les stratégies suivantes:

- ils adoptent un débit plus lent;
- ils écrivent le plan de l'exposé au tableau;
- ils décortiquent la matière en plusieurs petits exposés;
- ils précisent les niveaux d'objectifs (connaissance, compréhension, application) liés au contenu;
- ils signalent les informations importantes à noter;
- ils font des résumés-synthèse de la matière au début de chaque cours;
- ils font une synthèse des informations qui seront matière à évaluation.

Parmi les professeurs interviewés, deux d'entre eux utilisent des stratégies d'entraînement à la prise de notes. À chaque semaine, ces professeurs vérifient la prise de notes de leurs élèves et apportent les correctifs nécessaires au développement de bonnes habiletés. Ces activités augmenteraient, semble-t-il, la qualité des apprentissages puisque le professeur serait en mesure d'orienter la prise de notes des élèves en fonction des productions demandées.

## [ F ]
## Les professeurs encouragent leurs élèves à assister aux ateliers-midi sur la prise de notes.

Les professeurs qui accordent de l'importance à cette stratégie d'étude, recommandent à leurs élèves les ateliers en prise de notes. Ils estiment que ces activités peuvent aider les élèves à développer leur capacité d'analyse de l'information, leur méthode de prise de notes (mise en page) et leur façon d'utiliser les notes pour la préparation de travaux et d'examens.

## [ G ]
## La prise de notes des filles et des garçons.

Les professeurs ont remarqué des différences entre la prise de notes des filles et celle des garçons. La qualité des notes prises par les filles serait supérieure à celle des garçons. Les filles noteraient davantage le mot-à-mot, mais ce côté "perfectionniste" les aiderait peut-être à mieux réussir. Les garçons, quant à eux, prendraient leurs notes plutôt de façon schématique, c'est-à-dire qu'ils noteraient un mot, une idée ici et là.

D'après les professeurs, ces pratiques ne seraient pas garantes d'une meilleure qualité de prise de notes. Par conséquent, ces deux types de comportement seraient à modifier pour rendre les élèves plus conscients de l'utilité de la prise de notes comme stratégie d'apprentissage.

Les professeurs ont également observé des différences entre la prise de notes des élèves des programmes de sciences et celle des programmes des techniques, ainsi qu'entre les élèves de première année et ceux de deuxième année.

Les élèves des programmes de sciences auraient plus de facilité à prendre des notes parce que les professeurs font souvent appel à l'exposé magistral pour diffuser le contenu. Les professeurs des programmes de techniques, quant à eux, l'utilisent de façon épisodique, privilégiant plutôt les expériences-terrain pour l'intégration des connaissances. Par consé-

quent, les élèves des programmes de sciences auraient développé une prise de notes beaucoup plus axée vers la forme du mot-à-mot que les élèves des programmes de techniques.

Une autre différence a été observée quant aux comportements des élèves de première année et ceux de deuxième année dans leur prise de notes. Les élèves de première année, comparés à ceux de deuxième, n'auraient pas de bonnes méthodes de prise de notes. Par conséquent, ils auraient beaucoup plus de difficultés à suivre un cours.

### 1.2.3 Les idées maîtresses des élèves et des professeurs

DES INFORMATIONS RECUEILLIES auprès des élèves et des professeurs, nous retenons les éléments suivants:

- Les élèves affirment qu'ils éprouvent de la difficulté à prendre des notes lorsque leurs professeurs n'ont pas de bonnes stratégies pour transmettre leurs exposés. Ils jugent que leur formation au secondaire ne leur a pas été profitable pour le développement d'habiletés en prise de notes. Ils proposent donc aux professeurs quelques comportements que ces derniers devraient adopter pour les aider à bien prendre des notes.

- Les professeurs estiment que leurs élèves ont de la difficulté à discerner l'essentiel du détail lorsqu'ils prennent des notes. Ce comportement influencerait leur façon de noter qui serait surtout orientée vers la structure du mot-à-mot. De plus, cette pratique affecterait la qualité des apprentissages. Par conséquent, pour encourager les élèves à bien prendre leurs notes, les professeurs utiliseraient certaines stratégies pédagogiques.

# 2 Contexte théorique

## 2.1 Les recherches sur la prise de notes

La première partie de ce chapitre présente les principales conclusions qui se dégagent d'une trentaine de recherches américaines menées sur la prise de notes des élèves des niveaux collégial et universitaire.

Cette deuxième cueillette d'informations nous a permis de dégager la problématique suivante: **Il existe un rapport entre la performance aux tests et la réussite d'une bonne prise de notes.**

### 2.1.1 Les fonctions de la prise de notes

Des chercheurs (Divesta et Gray, 1973)[1] ont émis deux hypothèses pour expliquer l'utilité potentielle de la prise de notes. Selon eux, prendre des notes de cours serait un procédé qui faciliterait l'emmagasinage externe et/ou le codage de l'information.

### 2.1.2 L'emmagasinage externe

Commençons par définir ce qu'est l'emmagasinage externe. Cette expression réfère uniquement au produit résultant du processus de la prise de notes, c'est-à-dire au cahier de notes. Elle ne met pas l'accent sur l'activité "interne", sur le processus de traitement des informations mis en

[1] DIVESTA, Francis J., GRAY, Susan G., Listening and Note-taking, Journal of Educational Psychology, 1973, vol. 65, pp. 8-14.

branle par l'élève lorsqu'il prend des notes. Cette distinction entre produit "externe" et activité "interne" expliquerait sans doute l'origine de l'expression emmagasinage externe.

L'emmagasinage externe suppose que ce n'est pas l'activité de prise de notes en elle-même qui serait importante, mais plutôt le fait d'avoir des notes qui *peuvent* être utilisées ultérieurement à des fins d'études. De ce point de vue, la provenance des notes de cours importe peu. Qu'elles aient été consignées par l'enseignant ou par l'élève, l'essentiel c'est que celui-ci puisse les avoir en main.

La recherche de Richards et Friedman (1978)[1] a démontré que les notes de cours (le produit "externe") avaient deux fonctions: une de répétition et une de reconstruction.

La fonction de répétition fait référence à la possibilité qu'a l'élève d'avoir accès aux notes de cours aussi souvent qu'il le désire. Revoir le même contenu de façon répétée augmenterait la capacité de rétention de l'élève.

La fonction de reconstruction, quant à elle, permettrait à l'élève de restructurer les parties d'un contenu qu'il a notées lors d'un exposé.

Selon Carrier et Titus (1981)[2], ces deux fonctions permettraient d'augmenter la qualité de la rétention chez l'élève.

## 2.1.3 Le codage de l'information

Le codage de l'information met l'accent sur l'activité "interne" de l'élève, c'est-à-dire sur l'ensemble des opérations intellectuelles qui se combinent lorsqu'il prend des notes. Lors d'un exposé, l'élève "transforme-

[1] RICHARDS J.P., FRIEDMAN F., The Encoding versus the External Storage Hypothesis in Notetaking, Contemporary Educational Psychology, 1978, 3, 136-143.

[2] CARRIER, Carol A., TITUS, Amy, Effects of Note-Taking Pretraining and Test Mode Expectations on Learning from Lectures, American Educational Research Journal, winter 1981, vol. 18, no. 4, pp. 385-397.

rait" les informations reçues en classe sous une forme plus significative. Pour réaliser le codage de ces nouvelles informations, il effectuerait des associations, des inférences et des interprétations subjectives qu'il consignerait par écrit.

Pour mieux saisir les particularités du processus de codage inhérent à la prise de notes, il faut référer aux recherches de Peper et Mayer (1978)[1] et à celles de Carrier et Titus (1981)[2] qui indiquent les activités impliquées dans ce processus:

- l'attention (observer, se concentrer, écouter);
- la sélection (reconnaître les idées essentielles);
- l'organisation (reconnaître la structure du message);
- l'intégration (relier les nouvelles informations au connaissances antérieures).

Carrier et Titus (1981)[3] concluent que la prise de notes, comme activité "en soi", favorise le développement de la structure cognitive de l'élève parce qu'elle lui permet d'exploiter davantage ses capacités de compréhension et d'analyse. De plus, selon Carrier (1983)[4], prendre des notes et les réviser constituent des activités efficaces qui améliorent généralement la qualité des apprentissages.

Plusieurs écrits portant sur la prise de notes mentionnent que cette qualité sera influencée, et par la façon dont les élèves prendront leurs notes, et par la façon dont les professeurs donneront leurs exposés. Voyons quels sont ces principaux comportements.

---

[1] PEPER Richard J., MAYER Richard E., Note-taking as a Generative Activity, Journal of Educational Psychology, 1978, p. 70.

[2] CARRIER et TITUS, op.cit.

[3] CARRIER et TITUS, op.cit.

[4] CARRIER Carol A., Note-taking Research: Implications for the Classroom, Journal of Instructional Development, vol 6, no.3, pp. 19-26, 1983.

## 2.2 Les comportements des élèves

Des études[1] ont démontré que les élèves ne prenaient pas leurs notes de la même manière et pour les mêmes raisons. Certains essaient de noter tout ce qui se dit en classe, alors que d'autres n'inscrivent que la structure d'organisation de l'exposé. Quelques-uns utilisent des schémas, alors que d'autres préfèrent la forme linéaire. Certains vont retranscrire leurs notes, tandis que d'autres vont les compléter par des annotations personnelles.

Selon Ganske (1978)[2], les élèves s'adonneraient à l'une ou l'autre de ces deux pratiques: le style "processeur" et le style "transcripteur".

Le style "processeur" manifesterait les caractéristiques suivantes:

- comportement irrégulier dans la méthode de prise de notes;
- beaucoup de phrases incomplètes - exemples rarement notés;
- ajout de notes qui n'ont aucun lien avec la matière (par exemple, une liste d'épicerie dans un coin de page);
- mots-clés ou points de repère parfois présents;
- griffonnages fréquents.

Le style "transcripteur" se présenterait comme suit:

- notes prises en vue d'une utilisation ultérieure;
- ensemble de phrases complètes (avec les adjectifs et les articles, etc.);

[1] CYR, Jean-Marc, "Les notes de cours", dans Coup d'oeil sur l'enseignement universitaire, Janvier 1985, no. 1, Université de Montréal, pp. 1-8. Dans son article, Cyr présente des comportements d'élèves décrits par Carrier (1983).

[2] GANSKE Ludwig, Note-taking: a Significant and Integral Part of Learning Environments, Educational Communication and Technology Journal, vol. 29, no. 2-4, summer 1981, pp. 155-175.

- exemples quelquefois notés;
- présence des synthèses faites en classe;
- détails consignés dans une section spécifique;
- notes facilement compréhensibles par quelqu'un d'autre.

Selon toute vraisemblance, ces deux types de pratiques auraient une incidence sur la qualité de la prise de notes et, par conséquent, sur les résultats d'apprentissage des élèves.

## 2.3 Les comportements des enseignants

Dans un article de Svinicki (1985)[1], traduit par St-Onge (1987)[2], on rapporte que les élèves pourraient tirer un meilleur parti des exposés magistraux si les enseignants modifiaient leur comportement par rapport à la prise de notes. On sait que la prise de notes sert à la préparation des examens et des travaux scolaires des élèves. Par conséquent, ces notes doivent être compréhensibles pour les élèves. Dès lors, pour favoriser une meilleure prise de notes de la part des élèves, St-Onge suggère aux enseignants de:

- structurer davantage leurs exposés;
- communiquer cette structure aux élèves (présenter le plan de l'exposé);
- utiliser des tableaux ou schémas-synthèses;
- distribuer des notes modèles;

[1] SVINICKI, M., "It Ain't Necessary So": Uncovering Some Assumptions About Learners and Lectures, dans: To Improve the Academy: Resources for Student, Faculty and Instructional Development, P.O.D. (The Professional and Organizational Development Network in Higher Education, 1985.

[2] ST-ONGE, Michel, "Moi, j'enseigne, mais eux, apprennent-ils?", Pédagogie collégiale, numéro pilote, juin 1987, pp. 14-16.

- tirer des exemples signifiants de la réalité vécue par les jeunes;
- expliquer le vocabulaire utilisé;
- préciser la nature du produit final auquel serviront les notes;
- encourager la "personnalisation" graduelle des notes.

Dans le même ordre d'idées, Carrier et Titus (1981) démontraient dans une étude expérimentale que plus les enseignants formaient leurs élèves à la prise de notes, plus ces derniers connaissaient le succès dans leur apprentissage. À leur avis, pour développer chez les élèves les habiletés nécessaires à une bonne prise de notes, les enseignants devaient adopter les comportements suivants:

a) *"Encourager les élèves à prendre des notes et à améliorer la qualité de ces notes"*[1]:

- manifester leur intérêt pour la prise de notes, i.e. examiner les notes des élèves;
- proposer une technique de mise en page;
- inciter les élèves à développer des habiletés d'écoute et d'observation (supporter cet effort en intercalant dans l'exposé des répétitions stratégiques, en écrivant au tableau les principaux éléments);
- indiquer les liens entre les différentes parties de l'exposé, mettre en relief les rapports entre ce qui a été vu et ce qui s'en vient.

[1] CYR, Jean-Marc, op. cit.

b) *"Encourager les élèves à développer des stratégies pour mieux se préparer aux exposés"*[1] : *indiquer aux élèves qu'une révision quotidienne de leurs notes permet une meilleure intégration de la matière et facilite la compréhension de nouvelles informations.*

c) *"Traduire sous forme d'activités concrètes le processus de révision des notes"*.[2] *Apprendre aux élèves à:*

- survoler leurs notes (rappel de la structure de l'exposé);
- questionner leurs notes (activer les mécanismes de compréhension);
- relire leurs notes (trouver les bonnes réponses aux questions qu'ils se posent).

d) *Expliquer aux élèves la relation entre l'exposé et le produit final, entre les informations, transmises et notées, et le type d'examen qu'ils devront passer ou le type de production qu'ils devront réaliser.*

e) *"Porter attention à la clarté de sa voix et au rythme de sa présentation"*.[3]

[illegible], ils prennent des notes sans arrêt, les élèves peuvent consigner environ un cinquième de tout ce qui se dit. Selon "Locke (1980)[4], il faudrait ralentir le rythme de présentation lorsqu'il apparaît important que les étudiants prennent des notes"[5].

---

[1] CYR, Jean-Marc, op.cit.

[2] Idem.

[3] Idem.

[4] LOCKE, Edwin A., An Empirical Study of Lecture Note Taking among College Students, The Journal of Educational Research, vol.71, nov.-déc. 1977, pp 93-99.

[5] CYR, Jean-Marc, op.cit.

Une recherche de Peters (1972)[1], menée sur la vitesse de transmission des exposés, a démontré qu'à un rythme de 136 mots/minute les élèves réussissaient à bien prendre leurs notes.

f) *"Fournir aux élèves des indices verbaux et non verbaux qui permettent d'attirer leur attention sur des points importants".*[2] *Le professeur pourrait signifier aux élèves les moments-clé où ils doivent prendre des notes et en spécifier les raisons. De plus, il pourrait ponctuer ses exposés de questions visant à signaler les informations importantes.*

g) *"Utiliser le tableau pour mettre les idées importantes en évidence".*[3]

h) *"Faire des résumés (avant, pendant et après l'exposé) et montrer les liens qui existent entre les contenus".*[4]

i) *"Distribuer de la documentation succincte ou complète en laissant suffisamment d'espace pour que les élèves puissent y ajouter leurs propres notes".*[5]

Par exemple, il peut être très aidant pour les élèves d'avoir des documents qui donnent accès à la structure des exposés, aux définitions des termes, aux références, qui présentent les notes de cours en forme de schémas, etc.

Tel que rapporté par Cyr, cette stratégie peut "diminuer le stress des étudiants qui cherchent à tout prendre en note, par crainte d'oublier une idée importante".[6] Selon Hartley et Davies (1978)[7], ces documents assurent les élèves que le professeur a pensé à ce qu'il va dire avant de le dire. D'autre part, elle assure le professeur que ses étudiants ont en main toute l'information essentielle.[8]

---

[1] PETERS, Donald. Effects of Note Taking and Note of Presentation on Short Term Objective Test Performance dans Journal of Educational Psychology, no 63, 1972, p. 276-281.

[2] CYR, Jean-Marc, op.cit.

[3] Idem.

[4] Idem.

[5] Idem.

[6] Idem.

[7] HARTLEY, J. et DAVIES, I. Note-taking: A Critical Review. Programmed Learning and Educational Technology, 1978, 15, pp 207-224.

[8] CYR, Jean-Marc, op.cit.

## 2.4 La formation à la prise de notes

Le but de la formation à la prise de notes est d'amener les élèves à dégager l'essentiel du message transmis. Pour favoriser cet acte de compréhension, le professeur doit fractionner son exposé en petites portions et réserver des pauses pour la prise de notes.

Cette stratégie pédagogique permet à l'élève de traiter les nouvelles informations (relier les connaissances nouvelles à celles qu'il a déjà), de restructurer ces informations pour les rendre utilisables en fonction du produit final (examen ou autre production) et de questionner le professeur pour ajuster sa compréhension de la matière.

D'autre part, cette période d'arrêt permet au professeur de vérifier immédiatement auprès des élèves "la construction de la compréhension de la matière".[1]

Cette stratégie pédagogique influence favorablement le développement des habiletés liées à la prise de notes, surtout lorsque celle-ci déborde la simple transcription du mot-à-mot. En fait, lorsque le professeur livre son exposé, il s'attend à ce que l'élève exerce ses capacités de compréhension, d'analyse et de synthèse. Toutefois, lorsqu'on observe les opérations cognitives effectuées par l'élève qui doit prendre des notes, on comprend mieux les difficultés qu'il peut éprouver à enregistrer et à intégrer la matière. Pendant que le professeur parle, l'élève, lui, doit tout à la fois:

- mobiliser son attention pour capter le message;
- observer les indices non verbaux (gestes, mouvements du professeur);
- lire et enregistrer les informations inscrites au tableau;
- s'ajuster au débit du professeur;

[1] ST-ONGE, Michel, "Toute personne sachant écrire est-elle habile à prendre des notes?", dans Pédagogie collégiale, vol. 2, no. 3, pp. 15-18.

- décider du format de la prise de notes (mot-à-mot, schémas, numérotation des parties, toute autre disposition graphique servant à mettre en relief la structure du message);
- repérer les mots-clés, les idées les plus importantes et les liaisons entre elles;
- choisir quelles données il faut retenir parmi l'ensemble de celles qui passent;
- relier les nouveaux contenus aux informations qu'il possède déjà;
- répondre continuellement à la question suivante: "ce que je prends en note est-il pertinent pour l'évaluation future?".

Toutes ces opérations nécessaires à la saisie du message demandent du temps et entraînent un certain décalage temporel. L'élève ne peut vraiment noter qu'après avoir traité le message. Autrement dit, il est normal que l'élève accuse toujours un léger retard par rapport au déroulement de l'exposé du professeur.

Le schéma de la page suivante illustre bien ce genre de phénomène [1]:

[1] CYR, Jean-Marc, op. cit.

*Les moments de la prise de notes*

| *Moment [1] de l'exposé* | *Moment [2] de l'exposé* | *Moment [3] de l'exposé* | *Moment [4] de l'exposé* |
|---|---|---|---|
| L'étudiant écoute, observe, traite l'information transmise en [1] et la met en mémoire le temps de pouvoir la consigner par écrit | L'étudiant écoute, observe, traite l'information transmise en [2] et la met en mémoire le temps de pouvoir la consigner par écrit | L'étudiant écoute, observe, traite l'information transmise en [3] et la met en mémoire le temps de pouvoir la consigner par écrit | |
| | L'étudiant prend en note ce qui lui a été transmis en [1] | L'étudiant prend en note ce qui lui a été transmis en [2] | L'étudiant prend en note ce qui lui a été transmis en [3] |

C'est dire que la prise de notes implique un continuel dédoublement intellectuel: *au même moment où on écrit les informations d'une première tranche d'exposé, on traite celles d'une deuxième tranche.* Au moindre accroc dans le travail de transcription, l'écart normal risque de s'accentuer et d'entraîner la perte totale de certains "morceaux" d'information, voire le dérapage complet de l'élève qui risquera de perdre le fil du discours.

On comprend mieux dès lors l'importance critique de la pause de dix minutes qui suit un 20 minutes d'exposé.

## 2.5 Le lien entre la formation à la prise de notes et la performance aux tests

Carrier et Titus en 1981[1] ont réalisé une recherche expérimentale visant à vérifier si l'entraînement à la prise de notes avait un effet sur la performance aux tests. Leur hypothèse était que cet entraînement facilite-

[1] CARRIER et TITUS, op. cit.

rait la prise de notes des sujets et permettrait d'augmenter leur performance aux tests .De plus, ce mode d'entrainement éliminerait les différences de performances pour le groupe de sujets qui étaient informés du type d'examens qu'il aurait à passer.

Cette recherche expérimentale a nécessité la participation de 100 sujets de niveau secondaire.[1] Ces sujets étaient répartis en six groupes (3 groupes ayant reçu un entrainement, et 3 groupes n'en ayant pas reçu). Parmi ces groupes, le groupe 1 (avec entrainement) et le groupe 2 (sans entrainement) avaient été avisés qu'ils subiraient un examen de type objectif. Le groupe 3 (avec entrainement) et le groupe 4 (sans entrainement) avaient été informés qu'ils subiraient un examen composé de questions à développement. Le groupe 5 (avec entrainement) et le groupe 6 (sans entrainement) ignoraient le type d'examen qu'ils auraient à subir.

Pour effectuer leur expérimentation, les chercheurs ont élaboré un module de formation en prise de notes qui visait à apprendre aux élèves à:

1° distinguer les idées principales des idées secondaires.

2° utiliser des abréviations.

3° utiliser la reformulation.

4° intégrer une technique de mise en page de type linéaire.

Ils ont également conçu trois exposés magistraux; l'un traitant des problèmes en Amérique latine, un autre élaborant la structure et la fonction des cellules des membranes et un dernier décrivant les caractéristiques de la lune. Pour mesurer la performance des élèves, deux types d'examens ont été conçus: l'un comportant des questions à choix multiples, et un second qui, contrairement à ce qui avait été préalablement annoncé au sujets, demandait aux élèves de transcrire tous les éléments dont ils se souvenaient de l'exposé.

Les procédures de l'expérimentation étaient les suivantes: les expérimentateurs présentaient en classe leur exposé magistral d'une durée de 20 minutes; les sujets prenaient des notes durant l'exposé. Par la suite, les

[1] La durée de l'expérimentation et celle de l'entrainement (du traitement) n'est pas précisée dans l'article.

élèves disposaient de 4 minutes pour revoir leurs notes avant de les remettre aux expérimentateurs. Ils passaient ensuite le test objectif et 4 jours plus tard, les expérimentateurs leur remettaient les notes prises en classe pour qu'ils puissent les consulter pendant 10 minutes avant la passation d'un autre examen.

Les conclusions de Carrier et Titus (1981)[1] énoncent que les sujets des groupes ayant reçu un entraînement performent mieux aux examens objectifs lorsqu'ils ont été avisés qu'il subiraient ce type d'évaluation que ceux qui n'ont pas reçu d'entraînement. Ces résultats demeurent les seuls qui soient significatifs.

Les chercheurs interprètent les résultats de la façon suivante: l'exposé, la méthode de prise de notes et le produit final (l'examen) étaient reliés explicitement comme trois étapes d'un même processus. Cette structure a incité les élèves à sélectionner et à reformuler l'information en tenant compte du type d'examen qu'ils devaient passer ultérieurement. Conséquemment, ils ont modifié leur méthode de prise de notes, ne cherchant plus, comme avant, à tout consigner par écrit. En outre, cette attitude a eu pour effet de sécuriser les élèves face à l'évaluation.

En disant, dès le départ, à quelle production finale l'exposé devait servir, en rendant les élèves conscients des objectifs à réaliser à l'aide des données de l'exposé, l'expérimentateur leur a permis d'orienter le travail de prise de notes, de mieux sélectionner les informations, de limiter les choix à faire.

## 2.6 Situation du métier étudiant et de la prise de notes dans le processus d'apprentissage

Suite aux informations recueillies auprès des élèves et des professeurs sur leurs comportements à l'égard de la prise de notes, aux recherches menées sur ce sujet et à nos propres expériences réalisées dans

[1] CARRIER et TITUS, op.cit.

le domaine de l'aide à l'apprentissage, nous avons observé que la prise de notes joue un rôle primordial dans l'apprentissage. En observant les cahiers de notes des élèves, tout professeur a pu constater que les notes de certains apprenants manquent souvent de structure et d'organisation. On retrouve à l'intérieur de leurs cahiers peu de définitions et de faits significatifs. Par contre, d'autres élèves présentent des notes bien structurées permettant de départager l'essentiel et l'accessoire d'un message. Mais suffit-il d'avoir de bonnes notes pour réussir? Qu'en est-il des conditions à mettre en place pour développer une bonne prise de notes? Quels sont les effets réels d'un entraînement à la prise de notes sur la performance aux examens?

Avant de chercher une réponse à ces questions, il importe de situer notre façon d'enseigner la prise de notes dans la pratique actuelle par rapport à un modèle d'apprentissage. Pour ce faire, nous nous inspirerons de la théorie de Robert M. Gagné[1] afin de définir les étapes du modèle d'apprentissage et ses composantes; nous situerons ensuite l'ensemble de nos interventions de formation face à l'enseignement des habiletés intellectuelles au collégial sous le vocable "métier d'étudiant", et enfin, nous décrirons minutieusement notre intervention au collège de Sherbrooke.

La conception gagnéienne nous apparaît très pertinente pour établir le modèle d'apprentissage de l'enseignement post-secondaire. Il nous permet de situer les apprentissages du "métier étudiant" et plus précisément la prise de notes dans les différentes phases du modèle. Il facilite aussi la définition du rôle propre à chacun des intervenants (professeur, personne-ressource, élève) à chacune des étapes du processus d'apprentissage. Nous présenterons le tout dans un tableau comparatif précisant la définition de l'apprentissage, du "métier d'étudiant" et de la prise de notes. Nous décrirons ensuite chaque étape du processus d'apprentissage afin de situer la démarche entreprise dans le "métier d'étudiant" pour enfin nous consacrer spécifiquement à notre modèle d'enseignement de la prise de notes.

---

[1] GAGNÉ, Robert M., "Les principes fondamentaux de l'apprentissage". Application à l'enseignement, Montréal, Les éditions HRW, 1976, 148 p.

# Le métier étudiant et la prise de notes dans le processus d'apprentissage

| | Processus d'apprentissage | Métier étudiant | Prise de notes |
|---|---|---|---|
| Définition | Selon Gagné, l'apprentissage est "*un processus qui permet à des organismes vivants, de modifier leur comportement de façon assez rapide et plus ou moins permanente, de telle sorte que la même modification ne doive pas se produire chaque fois que se présente une nouvelle situation*".[1]<br>***Note:*** *Selon Gagné, l'élève à différents moments de sa formation acquiert différents types de connaissances, il doit soit assimiler des informations verbales (noms, idées, faits, propositions interreliées), intégrer des habiletés intellectuelles (concepts concrets ou définis, règles), des stratégies cognitives (résolution de problème) ou des habiletés motrices et développer des attitudes.*<br><br>Dans le cadre des études post-secondaire, le processus d'apprentissage est habituellement relié à l'enseignement et est décrit comme un processus circulaire qui comprend trois étapes bien définies. Pour chacune des étapes, nous décrirons le comportement des deux intervenants principaux en situation d'enseignement: le professeur et l'élève. | Le métier d'étudiant concerne une série d'habiletés nécessaires à l'élève de niveau collégial pour organiser son travail "d'étudiant" afin de réussir ses études. Ces habiletés sont relatives à la prise de notes, à la lecture efficace, à la gestion du temps, à la méthode d'études et à la passation d'examens.<br><br>Dans le cas du métier étudiant, le professeur est remplacé par une personne-ressource (psychologue, animateur, etc.) qui simule les conditions de classe pour permettre l'apprentissage chez l'élève. | Selon Couchsere[2], la prise de notes serait: "un outil de transfert pour une mémoire à long terme." Elle permettrait à l'élève:<br>1- D'extraire d'un exposé, le plus rapidement possible les idées essentielles pour les classer selon des faits ou des idées avec la préoccupation, à partir de ses notes, de recréer l'exposé;<br>2- De souligner le lien entre les faits et/ou les idées<br>3- D'élargir le champ des connaissances et de développer l'esprit d'analyse et de synthèse<br>Pour Hoffbeck[3] "la notation aide la concentration, développe des qualités intellectuelles comme la compréhension ou le jugement. Les notes permettent de disposer d'une information utilisable, parce que traitée. Les notes ne seraient jamais une fin en soi. Elles seraient subordonnées à la production d'un texte précis (compte-rendu, devoir, examen) ou oral (exposé) dans une situation (...) de formation qui va orienter la stratégie de la prise de notes".<br><br>Comme la prise de notes est une activité du métier d'étudiant, le professeur y est aussi remplacé par une personne-ressource (psychologue, animateur, etc.) qui simule les conditions de classe pour permettre l'apprentissage chez l'élève. |

| | Processus d'apprentissage | Métier étudiant | Prise de notes |
|---|---|---|---|
| Phase de motivation | L'élève tire sa motivation du fait qu'il s'est fabriqué une image de ce qu'il veut atteindre comme objectif. Il espère que son entourage (professeur, ami-e, famille) reconnaîtra la valeur de l'apprentissage effectué, qu'il la valorisera et qu'il le félicitera pour son travail.<br><br>Pour stimuler la motivation chez l'élève, le professeur vérifie d'abord le niveau de connaissance. Il donne ensuite un aperçu de ce qui sera appris et communique ses objectifs. Pour susciter l'intérêt de l'élève, il met en valeur les tâches que l'élève pourra réaliser lorsqu'il aura transféré les connaissances acquises. | À cette phase, la motivation de l'élève vient du fait qu'il se retrouve devant un problème à résoudre: il a de la difficulté à prendre de bonnes notes, à comprendre ce qu'il lit, à gérer son temps efficacement, à trouver une bonne méthode d'études et à dominer son stress aux examens.<br><br>Il croit que l'acquisition des habiletés cognitives va l'amener à gérer son temps de façon plus rationnelle, à relever les points essentiels d'un exposé ou d'un texte, à structurer son étude et à réussir ses examens en contrôlant son stress.<br><br>La personne-ressource aide l'élève à diagnostiquer ses forces et ses faiblesses dans les différentes habiletés en administrant un questionnaire. Par la suite, elle donne un aperçu de ce qui sera enseigné à partir des besoins identifiés. Enfin, elle stimule l'intérêt de l'élève en lui faisant comprendre que les nouvelles stratégies qu'il va acquérir le rendront beaucoup plus efficace dans sa méthode de travail et l'amèneront par le fait même à augmenter sa performance scolaire. | À cette phase, la motivation de l'élève découle du fait qu'il a de la difficulté à traiter l'information qu'il reçoit sous forme d'exposé (magistral et/ou informel) ou de notes de cours.[4] Il est à la recherche d'une méthode qui lui permettra de départager les idées principales des idées secondaires. Il veut disposer d'un code pour emmagasiner le plus rapidement possible l'information. Il veut aussi trouver une façon d'organiser ses notes de façon structurée et fonctionnelle (mise en page). Sa motivation s'inscrit dans son désir d'améliorer ou d'augmenter son rendement académique.<br>La personne-ressource procède à l'identification des difficultés et des forces de l'élève en prise de notes. Elle lui présente les avantages d'utiliser une méthode de prise de notes et met en valeur l'assurance qu'il pourra développer quant à la compréhension du contenu exposé par le professeur et la réussite aux examens.<br>Elle fournit à l'élève des illustrations du comportement à adopter face au professeur (dialogue avec le professeur sur le lien entre le contenu des notes de cours et l'évaluation) pour s'assurer que sa stratégie de prise de notes concorde avec la stratégie d'enseignement du professeur. |

[1] Pour les renvois de notes, reportez-vous à la fin de la présente section (3.1)

| Phase d'acquisition | Processus d'apprentissage | Métier étudiant | Prise de notes |
|---|---|---|---|
| | L'élève transforme l'information qu'il a reçue dans une forme plus significative pour lui dans le but de la mémoriser plus facilement. Il intègre l'information à sa mémoire à long terme en la situant dans une catégorie d'information.<br><br>De façon générale, le professeur clarifie ce qui doit être appris. Il fait le rappel d'un contexte familier à l'élève à l'intérieur duquel le nouveau fait peut être rattaché. Il présente l'information de façon logique et structurée en n' utilisant que des mots significatifs pour l'élève. Il utilise des graphiques et des diagrammes pour illustrer le nouveau fait et favoriser son insertion dans un contexte plus général. Il décrit la stratégie et donne des exemples d'application. Il présente des modèles à l'élève pour qu'il puisse intégrer les connaissances et les attitudes. | L'élève intègre les règles en les formulant dans un vocabulaire qui lui est plus familier afin de les mémoriser. Par exemple, en gestion du temps, l'élève apprend des règles lui permettant de concevoir un horaire réaliste et efficace (équilibre entre le temps de loisir, de travail et d'études). Il exécute les étapes de la stratégie à intégrer et fait des exercices afin de l'appliquer de façon efficace. En gestion du temps, par exemple, il construit son horaire et l'expérimente.<br><br>La personne-ressource propose à l'élève une série d'exercices pour systématiser les étapes propres à l'acquisition d'une habileté.Elle identifie des règles et propose un modèle de résolution de problème pour passer de la situation donnée A (comportement à modifier chez l'élève) à la situation désirée B (comportement modifié). Par exemple, en gestion du temps, la personne-ressource propose à l'élève de dresser le portrait actuel de son emploi du temps. Elle l'amène ensuite à en concevoir un nouveau mais cette fois, en s'inspirant des règles enseignées à l'intérieur de l'atelier. | La élève intègre à l'aide d'exercices les différentes étapes de préparation à la prise de notes.(analyse du plan de cours, choix du matériel et mode de classement de l'information en fonction du type d'évaluation). L'élève développe une stratégie différente de prise de notes selon le mode de transmission des connaissances proposé par le professeur(exposé magistral et informel, notes de cours).[4] L'élève identifie des questions permettant d'engager un dialogue pédagogique avec son professeur. Ce dialogue lui permettra de développer une cohérence entre sa stratégie de prise de notes et l'évaluation finale. Il s'habitue à consigner par écrit ses notes de cours selon un modèle de mise en page où il choisit l'information à traiter et établit clairement la hiérarchie entre les idées principales et les idées secondaires.<br>La personne-ressource apprend à l'élève à utiliser les plans de cours (typologie des objectifs) pour déterminer dans le contenu les éléments qui seront évalués. Elle propose aux élèves des questions à poser au professeur à différents moments du cours afin de lui permettre d'ajuster sa méthode de prise de notes aux différentes stratégies pédagogiques utilisées par le professeur. Elle lui enseigne également à organiser ses notes et à faire les liens avec la production demandée par le professeur; soit un texte écrit, soit un examen (objectif et/ou question à développement), ou tout autre type de production reliée à la discipline.<br>A l'aide d'une simulation d'exposé oral et écrit, la personne-ressource aide l'élève à sélectionner les informations essentielles de ces communications, leur organisation logique et elle précise le rôle des exemples. Elle lui permet de détecter ce qui doit être noté (équations, définitions, arguments majeurs, etc.) de ce qui doit être considéré comme secondaire.<br>Elle lui présente une technique de mise en page qui lui permet de "disposer l'information de manière à faciliter l'étude et le travail sur les notes."[5] |

| Processus d'apprentissage | Métier étudiant | Prise de notes |
|---|---|---|
| L'élève identifie certaines informations emmagasinées en mémoire comme ayant un rapport avec une question posée ou une activité à réaliser. Il les utilise et répond directement à la question, reproduit les connaissances à l'intérieur de l'activité ou il transfère ses connaissances dans un autre champ d'application. Il les utilise ensuite pour concevoir une réponse ou pour organiser une activité.<br><br>Le professeur demande à l'élève d'énoncer, d'expliquer, de calculer, d'appliquer et de résoudre. Il favorise les répétitions, il fournit un feed-back et si possible, récompense le comportement. À cette étape, le professeur exige de la part de l'élève une performance congruente avec l'objectif de départ. | L'élève identifie les règles propres à la stratégie qui s'appliquent spécifiquement dans le cas de la situation proposée par la personne-ressource . Il la retire de sa mémoire et l'adapte à la situation donnée. Par exemple, en méthodes d'études, il apprend systématiquement à survoler, questionner, relire, réciter et réviser ses notes pour les intégrer efficacement. Lorsqu'il aura à préparer un examen , il pourra, en référant à la méthode (SQ3R) enregistrée dans sa mémoire, effectuer les étapes essentielles à une bonne préparation d'examen.<br>La personne-ressource propose à l'élève des situations de classe fictives, où les stratégies qu'il a acquises peuvent s'appliquer et lui demande de les utiliser dans ces cas . Par exemple, pour l'apprentissage de la lecture efficace, la personne-ressource propose la lecture active d'un texte où l'élève doit d'abord souligner l'idée principale de chaque paragraphe, encadrer les passages importants du thème central puis écrire ses commentaires en marge. Elle fournit ensuite une rétroaction qui met en valeur une utilisation correcte de la technique ou la corrige s'il y a lieu.N | L'élève expérimente point par point les différentes composantes (attitude et comportement) de la stratégie de prise de notes à l'intérieur de ses cours. Il décrit les difficultés rencontrées en cours d'expérimentation et explore des solutions proposées par la personne-ressource.<br><br>La personne-ressource propose à l'élève de transférer les notions acquises dans l'atelier en situation de classe afin d'en éprouver l'efficacité. Après la période d'essai (1 semaine d'expérimentation), elle suggère des correctifs afin d'améliorer la stratégie de prise de notes utilisée par l'élève. |

GAGNÉ, Robert M., "Les principes fondamentaux de l'apprentissage. Application à l'enseignement", Les Éditions HRW Ltée, Montréal 1976, p 5.

COUSHSERE, M.J., Éduquer la mémoire, Éd. ESF Entreprise moderne d'Édition et les Librairies Techniques, 1983, p 62.

HOFFBECK, G. et WALTER, J., Savoir prendre des notes vite et bien, Dunod, Paris 1987, p 3.

Selon la typologie de Tournier: "un exposé magistral serait un discours continu d'un professeur à un groupe d'élèves; un exposé informel est un discours d'un professeur régulièrement interrompu par les interventions des élèves." Selon Genest: "un recueil de notes de cours est un document produit par un professeur et conçu pour un groupe particulier d'élèves. Il comporte uniquement ce qui est l'objet d'apprentissage dans le cadre d'un cours. L'information est divisée en unités d'apprentissage afin de présenter, développer et récapituler la matière."

DIONNE, Bernard, Réussir au CEGEP, guide méthodologique, Les Éditions HRW Ltée, Montréal 1986, p 10-15.

## 2.7 Énoncé du problème

Étant donné que les Services aux étudiants du collège de Sherbrooke ont conçu des guides (Lasnier et Faucher 1987)[1] en prise de notes, un modèle d'intervention et que ce modèle prévoit l'intervention de personnes-ressources à l'intérieur de groupe-classe, étant donné que nous n'avons jamais mesuré l'efficacité de ce mode d'intervention et que les intervenants dans le milieu collégial ont la ferme croyance que ce mode d'intervention favorise de façon certaine l'amélioration du rendement des élèves, étant donné que les conclusions de Carrier et Titus (1981)[2] affirment que dans des conditions à peu près similaires aux nôtres, ce mode d'intervention agit positivement sur la performance aux tests objectifs des élèves, étant donné que la prise de notes demeure l'habileté cognitive la plus difficile à intégrer pour les élèves à l'intérieur de nos ateliers, il serait impérieux de recréer en laboratoire, à l'intérieur du contexte de la classe, notre façon d'enseigner la prise de notes et d'en évaluer l'efficacité au plan de la réussite à des examens.

### 2.7.1 Objectif général

L'objectif général de ce projet est d'établir un rapprochement entre la formation à la prise de notes des élèves et la qualité de leur rendement académique dans le but d'identifier si cette intervention sur mesure en groupe-classe peut permettre aux élèves de solutionner leurs difficultés dans l'intégration du contenu des cours et augmenter leur performance aux examens comprenant des questions objectives et à développement.

### 2.7.2 Objectifs spécifiques

Faire connaître aux élèves les comportements à développer pour améliorer leur prise de notes en regard des productions demandées.

Identifier les stratégies pédagogiques favorisant le développement d'habiletés en prise de notes.

---

[1] LASNIER, M. et FAUCHER, C., op. cit.

[2] CARRIER et TITUS, op. cit.

Examiner les implications psychopédagogiques d'une formation à la prise de notes dispensée par une personne-ressource à l'intérieur d'un groupe-classe.

## 2.8 Hypothèses de recherche

À la lumière des informations recueillies, nous avons formulé deux hypothèses qui ont permis de définir le cadre de notre recherche expérimentale.

- ***Hypothèse 1 :*** Les élèves ayant reçu une formation à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront pas reçu.

- ***Hypothèse 2 :*** Les élèves ayant reçu deux formations à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront reçu qu'une seule.

# 3 Description de l'expérience

Pour répondre aux exigences de la recherche, nous avons construit un plan d'expérimentation dont les étapes et la méthodologie s'inspirent du modèle élaboré par Carrier et Titus (1981)[1] dans leur recherche.

## 3.1 Sujets

### 3.1.1 Le choix des groupes

Le choix de nos groupes de sujets respectait les conditions élaborées par Carrier et Titus[2] dans leur expérimentation quant au type de groupe choisi. En effet, on y retrouvait des groupes stables c'est-à-dire que ces groupes d'élèves suivaient ensemble un certain nombre de cours à l'intérieur de leur horaire régulier.

À la fin de la session d'Automne–87, nous avons rencontré une dizaine de professeurs du secteur général à qui nous avons présenté les objectifs de la recherche, le schème expérimental et les critères de sélection des groupes-sujets. Au terme de ces rencontres, quatre professeurs des secteurs de sciences humaines et de sciences administratives acceptèrent de collaborer à notre recherche. À ce moment-là, nous avions six groupes-sujets. Le début de la période d'expérimentation avait été fixé à la session d'Hiver–88.

(1) CARRIER et TITUS, op. cit.

(2) idem.

Au moment où l'expérimentation allait débuter, deux professeurs se sont désistés et il a fallu entreprendre de nouvelles démarches, ce qui nous a obligée à allonger la période de recrutement des groupes-sujets.

Pour déterminer le choix des groupes-sujets, nous avons retenu les critères suivants: *groupes stables* composés majoritairement d'*élèves de première année* inscrits au *secteur général en sciences humaines*.

Quant au choix des groupes de contrôle et des groupes expérimentaux, il s'est fait en fonction de la durée des expérimentations qui devaient être effectuées en classe. En effet, certains professeurs pouvaient nous allouer plus de temps que d'autres:

- 3 heures d'expérimentation pour chacun des deux groupes de contrôle;
- 4 heures 30 d'expérimentation pour chacun des deux groupes expérimentaux 1 et 2;
- 6 heures d'expérimentation pour chacun des deux groupes expérimentaux 3 et 4.

En fonction de ces critères et afin de nous assurer de la qualité de la motivation de ces groupes à participer à l'expérimentation, nous avons rencontré les six groupes pour leur présenter les objectifs de la recherche et les grandes étapes de la démarche expérimentale.

## 3.1.2 Caractéristiques de l'échantillon

Comme on peut le lire dans le tableau de la page 44 présentant le schème expérimental, il y avait deux groupes de contrôle: $C_1$ (Sch), un groupe de sciences humaines sans mathématiques (Droit, Histoire, Géographie, Sciences de l'éducation); $C_2$ (SchM), un groupe de Sciences humaines avec mathématiques (Psychologie). Il y avait quatre groupes expérimentaux: $E_1$ (Sch) et $E_3$ (Sch), deux groupes de Sciences humaines sans mathématiques (Droit, Histoire, Géographie, Sciences de l'éducation); $E_2$ et $E_4$ (SchM), deux groupes de Sciences humaines avec mathématiques (administration).

Au départ, ces groupes comptaient 180 élèves, mais 130 ont complété toutes les phases prévues au plan de recherche. Cinq des six groupes

comptaient un peu plus de sujets féminins que de sujets masculins. Le groupe de contrôle 2 était constitué à 80% de sujets féminins.

## 3.2 Définition des variables

La première hypothèse proposait de vérifier s'il existe une relation entre une période de formation (1 heure 30) à la prise de notes et la performance aux examens des groupes d'élèves. La performance des élèves telle que mesurée par les examens servant à l'évaluation des apprentissages constituait la variable dépendante. La formation à la prise de notes constituait la variable indépendante.

La seconde hypothèse proposait d'effectuer la même vérification au plan de la performance aux examens, mais la période de formation à la prise de notes (1 heure 30) était répétée une deuxième fois afin de vérifier si cette nouvelle formation améliorerait le rendement aux examens.

## 3.3 Schème expérimental

Notre schème expérimental se définit comme un schème factoriel à plusieurs groupes puisqu'il utilisait six groupes de sujets *(Tableau A)*. L'expérimentatrice avait choisi de ne pas présenter la variable indépendante (la formation à la prise de notes) à deux de ses groupes (groupes de contrôle 1 et 2) qu'elle utilisa comme point de comparaison par rapport aux quatre autres groupes (groupes d'expérimentation 1-2-3-4) qui eux recevaient la formation (groupe 1 et 2 une période de formation, traitement 1, groupe 3 et 4 deux périodes de formation, traitement 1 et 2).

*Tableau A - Schéme expérimental*

| Groupes | Pre-test | Traitement 1 | Post-test 1 | Traitement 2 | Post-test 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Contrôle 1 [Sch] | X | | X | | X |
| Contrôle 2 [SchM] | X | | X | | X |
| Expérimental 1 [Sch] | X | X | X | | X |
| Expérimental 2 [SchM] | X | X | X | | X |
| Expérimental 3 [Sch] | X | X | X | X | X |
| Expérimental 4[SchM] | X | X | X | X | X |

Tous les groupes de sujets ont passé un premier examen (pre-test) qui établissait la performance initiale de chaque groupe avant la formation à la prise de notes. Par la suite, ils ont tous été soumis à un deuxième examen (post-test 1) qui suivait, à une semaine d'intervalle, une période de formation (traitement 1) pour quatre de ces groupes expérimentaux (1-2-3-4) afin de mesurer l'effet de la variable indépendante. Enfin, nous devions administrer aux groupes de contrôle et aux quatre groupes expérimentaux un troisième examen (post-test 2) qui suivait, à une semaine d'intervalle, une période de formation (traitement 2) qui avait été diffusée à deux des groupes expérimentaux ( 3 et 4).

## 3.4 Description des instruments de mesure

Notre plan de recherche comportait trois niveaux de mesure: un pré-test, un post-test 1 et un post-test 2 avec alternance de traitements 1 et 2. Les instruments que nous avons élaborés reprenaient certains élé-

ments utilisés par Carrier et Titus (1981)[1] dans leur recherche sur l'entraînement à la prise de notes. En effet, pour la diffusion des contenus d'exposé utilisés lors des traitements 1 et 2, nous avons adopté les comportements pédagogiques proposés par Carrier et Titus (1981)[2] et qui suivaient en tout point les conditions actuelles de notre intervention au collège de Sherbrooke en prise de notes. Pour ce qui est du contenu des exposés utilisé lors de nos deux périodes de formation (traitement 1 et 2), nous avons, comme les expérimentateurs américains, choisi des thèmes sans rapport direct avec les programmes dans lesquels les groupes-sujets étaient inscrits, mais qui étaient susceptibles de les intéresser.

Toutefois, pour nous assurer de l'efficacité de nos instruments de mesure nous avons entrepris une démarche de validation de nos différents outils. En effet, nous les avons pré-testés auprès d'une dizaine d'élèves choisis à l'extérieur des groupes-sujets et nous les avons fait approuver par un expert en pédagogie de l'Université de Sherbrooke. Enfin, l'administration de ces instruments a été faite en respectant les modes d'utilisation opérationnalisés par Carrier et Titus (1981).[3]

Dans ce chapitre, nous décrirons le contenu de ces instruments ainsi que les procédures utilisées lors de l'expérimentation.

## 3.4.1 Objectifs et contenu des périodes de formation traitement 1 et 2

### Les objectifs

L'objectif du traitement 1 était d'augmenter l'utilité, la qualité et l'efficacité de la prise de notes des élèves. Pour ce faire, nous avons élaboré un cours d'une heure trente minutes, composé de parties théoriques et pratiques qui reprenaient les éléments du modèle de Carrier et Titus (1981).[4] Ce traitement fut administré aux quatre groupes expérimentaux par une assistante de recherche qui ignorait tout du schème expérimental.

(1) CARRIER et TITUS, op. cit.

(2) Idem.

(3) Idem.

(4) Idem.

En résumé, voici les objectifs et les contenus abordés lors de l'entraînement:

- expliquer les deux principales fonctions de la prise de notes (la fonction de répétition, la reconstruction);
- se préparer à bien prendre des notes (écoute en classe, lectures préalables);
- identifier ses forces et ses faiblesses en prise de notes;
- reconnaître les indices verbaux et non verbaux qui identifient les éléments de contenus importants;
- établir les liens entre les éléments de l'exposé (idée essentielle - idée secondaire);
- comprendre la relation entre l'exposé et le produit final;
- se préparer à répondre à des questions objectives ou à développement;
- expliquer le processus d'étude des notes (méthode SQ3R: Survoler, Questionner, Relire-Réciter-Réviser);
- proposer un format de prise de notes linéaire;
- se familiariser avec un système d'abréviations.

## Étapes de la formation à la prise de notes: traitement 1 et 2

### Étape 1

L'assistante de recherche débutait la formation par un exposé informel qui décrivait les fonctions et les comportements préparatoires à la prise

de notes dont les étapes et la méthodologie sont inspirées du guide d'auto-apprentissage en prise de notes (Lasnier et Faucher 1987).[1]

### Étape 2

Lors de la deuxième étape, l'assistante proposait aux élèves de dresser un tableau des difficultés qu'ils rencontraient à l'égard de leur prise de notes et de le juxtaposer à un autre tableau qui décrivait leurs forces. L'assistante prenait connaissance de ces informations et faisait ressortir les bons comportements à développer pour bien prendre des notes.

### Étape 3

Lors de la troisième étape, l'assistante de recherche enseignait aux élèves à concevoir leur prise de notes en fonction du produit final auquel ils auraient à faire face, c'est-à-dire le type d'examen qui vérifierait la compréhension du contenu de l'exposé.

#### Étapes préparatoires

1° l'assistante de recherche présente au tableau la structure de l'organisation de l'exposé ( les idées essentielles).

2° l'assistante de recherche présente une liste de verbes clés les plus fréquemment utilisés dans les questions à développement (Annexe 1)

3° l'assistante de recherche propose une façon de cerner le sens des questions pour repérer et choisir les bonnes informations dans leur cahier de notes.

4° l'assistante de recherche présente une liste d'abréviations utiles à la prise de notes (Annexe 2).

### Étape 4

L'assistante de recherche propose ensuite un exercice permettant aux élèves d'évaluer la qualité et l'efficacité de leur prise de notes.

---

[1] LASNIER, M. et FAUCHER, [illegible]

**Phases de l'exercice**

1° l'assistante de recherche présente un exposé magistral de 15 minutes sur la communication interpersonnelle.

2° les élèves prennent des notes en appliquant la méthodologie enseignée.

3° l'assistante de recherche leur propose un examen de questions à développement portant sur l'exposé; durant la passation de l'examen, les élèves n'ont pas accès à leurs notes pour répondre aux questions.

4° l'assistante de recherche corrige l'examen et indique les différentes façons permettant de repérer les informations pertinentes dans leurs notes.

5° l'assistante procède à une période de rétroaction sur les comportements des élèves en rapport avec leur prise de notes; les élèves sont ensuite invités à identifier les comportements utilisés par l'assistante de recherche favorisant une bonne prise de notes.

## La prise de notes et les questions d'examens

La clé-maîtresse de la formation visait à enseigner aux élèves la façon d'établir les liens entre le produit final (examen de questions objectives ou à développement) et leur prise de notes. Nous pensions que, grâce à la compréhension des définitions des verbes-clés dans les différentes questions d'examens, les élèves parviendraient à mieux organiser leur "travail intellectuel", à utiliser plus efficacement leurs notes de cours et à répondre aux questions avec plus d'exactitude. Pour aider les élèves à développer ce type de comportement, nous leur avons proposé la technique suivante: À partir de l'exposé, nous leur posions des questions en utilisant les verbes-clés; voici un exemple de la méthode utilisée.

**Phase 1: analyse de la question et définition des verbes-clés.**

Que demande la question, selon la liste des verbes-clés?

Ex.: Expliquer: c'est "énoncer et interpréter clairement les faits relatifs à un incident. On répond à ce genre de questions en utilisant les

mots suivants: que ou quoi, comment et pourquoi". Illustrer: c'est "clarifier en donnant un exemple, en faisant un dessin, un graphique".

**Phase 2: choix et classification des données pertinentes.**

Que dois-je chercher dans mes notes?

5° le quoi: la définition.

6° l'illustration: le graphique.

7° le comment et le pourquoi: l'énoncé des rapports entre les éléments, i.e. des explications importantes dites ou écrites au tableau lors de l'exposé et notées par les élèves.

**Phase 3: structure de la réponse écrite.**

Combien de parties la réponse écrite doit-elle compter? Quelle est l'idée centrale de chaque partie? Et dans quel ordre faut-il présenter les parties?

1ère partie: donner la définition.

2e partie: reproduire le "graphique".

3e partie: exprimer clairement les liens entre les éléments.

Lors de la deuxième période de formation (traitement 2), nous avons intégré une nouvelle activité qui visait à cerner les effets de la première formation (traitement 1) sur les comportements des élèves à l'égard de la prise de notes. L'assistante de recherche tentait d'identifier les changements que les élèves avaient apportés à leur façon de prendre des notes suite à leur formation.

Le traitement 2 poursuivait les mêmes objectifs et utilisaient la même methodologie que la période de formation (traitement 1). Toutefois, pour les besoins de l'expérimentation, nous avons utilisé un nouvel exposé qui traitait de la bio-énergie.

## 3.4.2 Objectif et contenu des périodes d'évaluation pré-test et post-test 1

Le pré-test et le post-test 1 se composaient de deux instruments de mesure: un exposé et un examen. L'exposé d'une durée de 20 minutes portait sur l'alpinisme et se présentait sous forme de vidéo. L'auteure de cette recherche, reprenant son rôle de professeure, transmettait son exposé en exerçant des comportements aidant la prise de notes. Ainsi, le débit était plus lent à certaines occasions, le plan de l'exposé et les idées importantes étaient notés au tableau et des exemples permettaient d'illustrer la théorie.

Grosso modo, voici le contenu et les stratégies de diffusion utilisées lors de cet exposé. La méthodologie de diffusion reprenait dans ses grandes lignes les conditions d'expérimentation de Carrier et Titus (1981).

En première partie de l'exposé, nous abordions l'historique de l'alpinisme. Pour aider les élèves à bien suivre, nous avons noté au tableau 80% des informations importantes: des définitions, des dates, des noms, des mots-clés.

Dans la deuxième partie qui traitait de la psychologie de l'alpiniste, nous avons présenté 40% des informations au tableau et introduit quelques abréviations, des mots-clés, des idées principales.

Enfin, la dernière partie concernait l'adaptation à l'altitude et un graphique enrichi de commentaires permettait de mettre en relief l'essentiel des informations à noter.

### Procédures de l'exposé

Nous avons utilisé le vidéo comme instrument de mesure au pré-test et au post-test 1. Lors de l'expérimentation en classe, tous les groupes-sujets ont été soumis à ces tests et les consignes de passation étaient les suivantes:

*"Vous verrez à l'écran une professeure qui fera un exposé de 20 minutes sur l'alpinisme. Nous vous demandons d'écouter cet exposé et de prendre des notes. Pendant la durée de cet exposé, nous vous demandons de garder le silence jusqu'au moment où nous vous indiquerons que l'expérimentation est terminée. Merci"*

L'expérimentation terminée, nous récupérions les feuilles de notes pour procéder ultérieurement à l'analyse de contenu.

## L'examen

Pour mesurer les effets de la prise de notes sur la performance aux tests, nous avons construit un examen traditionnel composé de six questions objectives à choix multiples et de trois questions à développement qui portaient sur l'exposé. Ces examen était évalué sur 20 points; chacune des questions objectives était notée sur 1 point; les questions à développement quant à elles étaient évaluées sur 4 points (deux des questions) et sur 6 points (une question). Au pré-test, cet examen visait à mesurer les capacités des élèves à utiliser leurs notes de cours pour répondre à des questions avant qu'ils aient reçu la formation à la prise de notes (traitement 1). Ce même examen était utilisé au post-test 1 et nous permettait cette fois-ci de dégager les écarts de performances entre les élèves qui avaient reçu une période de formation à la prise de notes et ceux qui n'en avaient pas reçu. Le ***Tableau B*** présente un exemple des types de question utilisées dans cet examen. Vous retrouvez le formulaire en Annexe 3.

***Tableau B - Les types de questions***

| |
|---|
| **A) Question objective à choix multiples tirée de l'examen** |
| Pourquoi une personne s'adonne-t-elle à l'alpinisme? |
| a) pour la conquête et l'évasion |
| b) pour s'affirmer i.e se prouver à soi-même qu'on peut réussir |
| c) pour dépasser ses limites |
| d) toutes ces réponses sont bonnes |
| **B) Question à développement** |
| Expliquez et illustrez ce qu'est l'hypoxie (5 lignes). |

### Les procédures de l'examen

Deux semaines après la passation du vidéo, nous retournions en classe pour administrer l'examen aux élèves. Dans un premier temps, nous leur remettions leurs feuilles de notes pour une période d'études de 15 minutes. Ensuite, sans l'aide de leurs notes, ils disposaient de 20 minutes pour passer l'examen. La correction des copies d'examens a été effectuée par deux assistants de recherche.

Comme pour le pré-test, nous avons conservé toutes les copies d'examens ainsi que les feuilles de notes des élèves. Pour les besoins de l'expérimentation, nous n'avons pas divulgué les résultats des examens aux élèves.

## 3.4.3 Objectif et contenu de la période d'évaluation post-test 2

L'objectif du post-test 2 permettait de mesurer les différences de performance aux examens entre les élèves qui n'avaient pas reçu de formation à la prise de notes, ceux qui en avaient reçu une (1) et ceux qui en avaient reçu deux (2).

Le post-test 2 se composait d'un exposé de 20 minutes portant sur "le cerveau et nos rêves" et d'un examen de questions à développement. Il a fallu construire un nouveau post-test, car suite aux expérimentations précédentes, plusieurs élèves s'étaient montrés peu intéressés à passer le même examen pour une troisième fois.

Le nouvel exposé, enregistré sur bande vidéo, traitait des notions théoriques sur le cerveau, du rôle et des fonctions des hémisphères en relation avec les rêves, et de l'interprétation des rêves.

Nous avons demandé à un assistant de recherche de transmettre cet exposé. Il utilisa la même méthodologie que lors du post-test 1. Il exposa les stratégies suivantes: au tableau, il nota le plan de l'exposé, il illustra la théorie en utilisant des exemples concrets. Lors des transitions importantes entre les idées maîtresses, il modifia le débit de son exposé pour que les élèves puissent bien prendre leurs notes.

### Les procédures de l'exposé

Ce post-test 2 a été administré à tous les groupes expérimentaux. Pour des raisons de contraintes de temps non prévues au départ, il a fallu modifier le schème expérimental en excluant de cette étape les deux groupes de contrôle. Les consignes de passation étaient les mêmes que celles du pré-test et du post-test 1, c'est-à-dire que les sujets visionnaient la bande vidéo durant 20 minutes et prenaient des notes. Comme pour les opérations précédentes, nous avons conservé les feuilles de notes des élèves pour des fins d'analyse de contenu.

### L'examen

L'examen accompagnant le post-test 2 (Annexe 4) n'incluait que des questions à développement. Ce choix repose sur le fait que le contenu de l'exposé se prêtait davantage à ce type de question. Toutefois, celles-ci relevaient du même niveau de difficulté que les questions présentées dans le pré-test et le post-test 1.

### Les procédures de l'examen

Les procédures de passation ont été les mêmes que pour l'examen du post-test 1, c'est-à-dire qu'avant de passer l'examen, les élèves avaient une période d'études de 15 minutes. À la fin de cette étape, nous repartions avec les copies d'examen et leurs feuilles de notes. D'autres difficultés, celles-là au plan des conditions d'expérimentation, sont venues modifier de nouveau nos opérations. Les ajustements effectués auparavant ont fait en sorte que deux groupes ont dû passer le test durant la semaine des examens de fin d'année et les deux autres groupes après. Des facteurs liés au stress de fin de session ont pu influencer les résultats. Nous en discuterons dans le chapitre portant sur l'interprétation des résultats.

## 3.4.4 Le questionnaire sur la prise de notes

À la toute fin de l'expérimentation, c'est-à-dire après la passation du post-test 2, nous avons demandé à nos sujets des groupes expérimentaux de répondre par écrit aux deux questions suivantes:

1) Quels sont les éléments qui facilitent la prise de notes?

2) Quels sont les éléments qui nuisent à la prise de notes?

Ce questionnaire nous permettait d'obtenir des informations sur les éléments (comportements ou autre) à maintenir dans les entraînements à la prise de notes. De plus, ces informations pouvaient nous indiquer si les élèves, après un entraînement à la prise de notes, avaient modifié leurs perceptions de départ recueillies lors du mini-sondage.

## 3.5 Déroulement de l'expérimentation et difficultés rencontrées

Nous présentons maintenant l'expérimentation telle qu'elle s'est déroulée. Il sera question des conditions qui ont dû être modifiées en fonction des groupes de contrôle et d'un certain nombre de variables parasites qui ont influencé le cours normal de l'expérimentation. Ces informations nous ont été communiquées en cours de recherche et à la fin de l'expérimentation, suite à un questionnaire que nous avons administré aux professeurs des groupes-sujets pour connaître leurs comportements lors de l'expérimentation.

Toute recherche expérimentale comporte son lot de difficultés qui doivent être négociées lorsqu'elles se présentent. Notre recherche n'a pas été exemptée de ces aléas et les quelques incidents critiques énoncés dans les lignes qui suivent ont, à certains moments, contraint les expérimentateurs à modifier les conditions d'expérimentation.

### 3.5.1 Le choix des groupes de contrôle et expérimentaux

Au départ, les critères différenciant les groupes de contrôle des groupes expérimentaux étaient fonction du temps d'expérimentation en classe. Le premier professeur s'en est tenu à ce critère pour choisir les deux groupes expérimentaux à un et deux traitements. Le second professeur proposa que son seul groupe devienne celui de contrôle pour des raisons d'organisation d'horaire avec ses élèves. Enfin, le troisième professeur a retenu comme critère la discipline pour répartir ses trois groupes. Ainsi, le groupe de contrôle était le plus discipliné, le groupe expérimental à un traitement le moins discipliné et le groupe expérimental à deux traitements le plus discipliné et le plus performant au niveau académique.

## 3.5.2 Les conditions d'expérimentation pour chacune des phases

### Pré-test: l'exposé et l'examen

La phase du pré-test s'est déroulée comme nous l'avions prévue au départ. Toutefois, un seul groupe-sujets bénéficia de conditions différentes, mises de l'avant par leur professeur. Ainsi tous les élèves du groupe de contrôle 2 obtenaient un point de boni à leur note de passage de fin de session s'ils participaient à toutes les étapes de l'expérimentation.

Nous croyons que cet élément a pu influencer la participation de ces élèves puisqu'ils étaient les seuls à nous contacter pour reprendre les examens que certains n'avaient pu passer en classe.

Cette phase s'est déroulée normalement pour les groupes $E_1$ et $E_3$. Quant aux groupes $E_2$ et $E_4$, il y a eu quelques ajustements à effectuer. En fait, le professeur de ces deux groupes leur avait annoncé que l'un des buts de l'expérimentation était de leur apprendre à améliorer la qualité de leur prise de notes. Ce qui n'était pas totalement faux. Toutefois, lorsqu'en classe nous avons présenté les consignes de passation du pré-test aux élèves, ils furent déçus qu'on leur demande de prendre des notes selon leur propre méthode. Ils espéraient plutôt que nous allions leur apprendre à le faire dès le premier cours.

### Le post-test 1: l'exposé et l'examen

À notre retour en classe pour la passation du vidéo sur l'alpinisme, des élèves du groupe de contrôle 1 ont formulé quelques protestations; ils n'avaient pas le goût d'écouter pour une deuxième fois le même exposé.

Quelques explications vinrent apaiser les plus bruyants, mais les effets de cette baisse de motivation se firent sentir à l'étape de la passation de l'examen accompagnant le vidéo, il manquait 10 élèves.

### Le post-test 2: l'exposé et l'examen

Cette dernière étape de l'expérimentation fut marquée par de nombreux incidents critiques. D'abord, nous avons dû construire en un temps record un nouvel instrument de mesure (vidéo *Le cerveau et nos rêves* et

un examen) pour maintenir la participation et la motivation des élèves à poursuivre la démarche entreprise. En second lieu, comme l'horaire des cours a dû être modifié pour des congés d'études, il a fallu re-négocier du temps avec les groupes-sujets. Cette négociation a échoué pour le groupe de contrôle 2 et s'est avérée très difficile avec les autres groupes. Devant cette situation, nous avons été forcée de modifier le schème expérimental en retirant de cette étape les groupes de contrôle 1 et 2. Pour deux groupes expérimentaux, nous avons dû administrer l'examen après qu'ils aient passé leur examen de fin d'année.

### Le traitement 1 et 2: la formation à la prise de notes

Le traitement 1 était administré à tous les groupes expérimentaux. Dans l'ensemble, tout s'est bien déroulé, sauf pour le groupe expérimental 2 où l'assistante de recherche a dû interrompre l'activité à plusieurs reprises pour "faire de la discipline".

Quant au traitement 2, il ne concernait que les groupes expérimentaux 3 et 4. Nous avons dû modifier le déroulement de ce deuxième entraînement en introduisant dès le départ une période de questions permettant de faire une rétroaction sur ce que les élèves avaient retiré du premier traitement. Ces derniers s'attendaient de nouveau à apprendre des "trucs magiques" pour solutionner les difficultés rencontrées lorsque les exposés de leur professeur n'étaient pas structurés. De plus, ils s'interrogeaient sur la façon de signifier à leurs professeurs que certaines de leurs pratiques pédagogiques ne favorisaient guère une prise de notes efficace. Par exemple, pensons aux comportements suivants: débit trop rapide, insuffisance d'indices verbaux pour mettre en relief les idées essentielles, utilisation d'un vocabulaire technique peu compréhensible pour les élèves, absence d'information quant à la relation existant entre la prise de notes et le type d'examen à passer.

L'assistante de recherche a donc répondu à ces questions avant d'enchaîner avec les autres étapes du traitement 2.

# 4 Présentation des résultats de l'expérimentation

Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats obtenus lors de l'expérimentation suite aux pré-test, post-test 1 et post-test 2. Nous observerons d'abord les résultats statistiques liés à notre première hypothèse pour enchaîner avec ceux qui concernent notre deuxième hypothèse.

L'unité de mesure employée lors de l'expérimentation est le résultat obtenu aux examens pour chacun des 130 sujets. L'ensemble des résultats sont présentés par groupe de sujets; la moyenne sur 20 points, l'écart-type et l'amélioration aux examens (la moyenne du post-test 1 — la moyenne du pré-test) sont calculés. Ces résultats sont ensuite soumis au test statistique t de student pour vérifier les comparaisons de performance d'un groupe d'élèves par rapport à un autre ainsi que des groupes de contrôle par rapport aux groupes expérimentaux. L'analyse de variance nous permettait quant à elle d'établir une comparaison globale entre les moyennes des groupes et de mettre en valeur les écarts entre les groupes. Le nombre de sujets varie constamment d'un tableau à l'autre puisqu'il nous était impossible d'effectuer des calculs lorsque la catégorie contenait 2 résultats et moins. Le seuil de signification choisi est de 5%;[1] c'est-à-dire que les résultats aux tests statistiques qui présenteraient une probabilité égale ou inférieure à ce seuil, nous permettaient de conclure que la ou les différences observées ne seraient pas dues au hasard mais à l'effet plausible du traitement.

---

[1] Dans les pages qui suivent, les résultats significatifs seront notés comme suit:
- ★ = significatif au seuil 5%
- ★★ = significatif au seuil 1%
- ★★★ = significatif au seuil 0,1%
- NS = non significatif.

Afin d'alléger le texte, nous utiliserons les abréviations suivantes pour désigner chacun des groupes. L'abréviation "n" indique le nombre de sujets composant les différents groupes.

***Tableau C – Les groupes de sujets***

| *Abréviations* | *Sujets* | *Identification* | *Caractéristique* |
|---|---|---|---|
| $C_1$ Sch | n = 20 | Groupe de contrôle 1 | Sciences humaines sans mathématiques |
| $C_2$ SchM | n = 25 | Groupe de contrôle 2 | Sciences humaines avec mathématiques |
| $E_1$ Sch | n = 19 | Groupe expérimental 1 | Sciences humaines sans mathématiques |
| $E_2$ SchM | n = 23 | Groupe expérimental 2 | Sciences humaines avec mathématiques |
| $E_3$ Sch | n = 21 | Groupe expérimental 3 | Sciences humaines sans mathématiques |
| $E_4$ SchM | n = 22 | Groupe expérimental 4 | Sciences humaines avec mathématiques |

Nombre total de sujets: **130**

## 4.1 Vérification statistique de l'hypothèse 1

Rappelons notre première hypothèse de recherche:

***Les élèves ayant reçu une formation à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront pas reçu.***

Il y avait un examen qui était administré à deux moments différents de l'expérimentation: au tout début, à l'étape pré-test afin de nous permettre de contrôler la performance des sujets de chaque groupe par rapport à la variable à mesurer (la formation à la prise de notes) et une semaine après que les groupes-sujets aient reçu la première période de formation à la prise de notes (traitement 1), c'est-à-dire à l'étape du post-test 1.

Nous examinerons les résultats des moyennes obtenues par les groupes à l'étude au pré-test et au post-test 1 ainsi que l'amélioration qui sera calculée en établissant les différences de performance entre le pré-test et le post-test 1 pour tous nos groupes-sujets.

Un court texte présentera les conclusions qui se dégagent de ces résultats que nous avons soumis au test t de student pour vérifier les différences entre les moyennes des performances aux examens. Ces analyses nous ont permis de dégager les résultats significatifs au seuil de 5%, 1% et 0,1%.

### Au pré-test

Si l'on observe, dans le ***Tableau 1***, les résultats des moyennes obtenues au pré-test par les groupes à l'étude, nous constatons que les groupes de contrôle étaient au départ de même calibre que les groupes expérimentaux. Mais, en effectuant une analyse de variance (***Tableau 2***), dans le but de comparer la performance des groupes les uns par rapport aux autres, nous obtenons les résultats significatifs suivants:

Le groupe expérimental 2 (SchM) affichait une performance supérieure par rapport à l'ensemble des autres groupes: de contrôle 1 et 2 et aux groupes expérimentaux 1, 3 et 4 ★. Le groupe expérimental 1 (Sch) était plus faible que les groupes expérimentaux 2 (SchM) ★★, 3 (Sch) ★ et 4 (SchM) ★. Par rapport aux groupes de contrôle, il était également plus faible que le groupe $C_2$ (SchM) ★, mais il était de calibre équivalent au groupe de contrôle $C_1$ (Sch).

### Au post-test 1

Le post-test 1 permettait de mesurer l'effet d'un entrainement à la prise de notes sur la performance aux examens. Les résultats du ***Tableau 1*** démontrent que, pris globalement, les groupes de contrôle et les groupes expérimentaux ont tous augmenté leur performance à l'examen comparativement aux résultats obtenus au pré-test. Par conséquent, le traitement n'a pas été le seul facteur qui ait eu une influence sur cette augmentation puisque les groupes de contrôle n'ont pas bénéficié de cet entrainement et ont augmenté leur performance.

Les résultats du ***Tableau 3*** démontrent que le groupe de contrôle 2 (SchM) a surclassé l'ensemble des autres groupes de contrôle et des groupes expérimentaux au seuil de 1%. À l'inverse, le groupe de contrôle 1 (Sch) et le groupe expérimental 1 (Sch) maintiennent leurs faibles résultats avec une performance inférieure aux groupes de contrôle 2 (SchM) ★★★ et au groupe expérimentaux 2 (SchM) ★, 3 (Sch) ★ et 4 (SchM) ★★.

Si nous comparons, les groupes expérimentaux à un traitement $E_1$ (Sch) et $E_2$ (SchM) à ceux des groupes à deux traitements $E_2$ (Sch) et $E_4$ (SchM); nous constatons que les groupes $E_1$ (Sch) et $E_2$ (SchM) sont plus faibles que les 2 autres groupes au seuil de 1%.

### L'amélioration

Une seconde analyse statistique, celle de l'amélioration consiste à établir la différence entre la note du post-test 1 et celle du pré-test de chaque élève, pour ensuite calculer la moyenne des différences obtenues pour l'ensemble des sujets par groupe ($\bar{X}$ post-test 1 — $\bar{X}$ pré-test). Ces pointages nous indiquent s'il y a eu une amélioration dans les performances entre le pré-test et le post-test 1 pour chacun des groupes. Dans le calcul de l'amélioration des groupes, on ne tiendra compte que des résultats des sujets qui ont participé aux deux examens, c'est-à-dire au pré-test et au post-test 1.

Dans le ***Tableau 1***, à la dernière colonne, nous voyons que tous les groupes ont amélioré leurs performances respectives. À l'analyse de variance (***Tableau 4***), on observe que le groupe de contrôle 2 (SchM) s'est particulièrement démarqué des groupes expérimentaux de Sciences humaines sans mathématiques 1 et 3 et de celui avec mathématiques 2, au seuil de 5%. Tandis que le groupe expérimental 4 (SchM) surclasse le groupe expérimental 2 (SchM) au seuil de 5%.

## Première constatation

De ces premières analyses se dégagent les constatations suivantes:

### Au pré-test

Pris globalement, au départ, les groupes de contrôle et les groupes expérimentaux étaient de même calibre.

- Une analyse de variance démontre que le groupe de contrôle 1 et le groupe expérimental 1 de sciences humaines sans mathématiques présentaient des performances plus faibles que tous les autres groupes, et à l'inverse, le groupe expérimental 2 de Sciences humaines avec mathématiques surclassait au départ tous les autres groupes.

### Au post-test 1

La première période de formation à la prise de notes (traitement 1) administrée aux groupes expérimentaux n'a pas eu d'impact significatif sur leur performance par rapport aux groupes de contrôle.

- le groupe de contrôle 2 de Sciences humaines avec mathématiques a surclassé tous les autres groupes;
- le groupe de contrôle 1 et le groupe expérimental 1 de Sciences humaines sans mathématiques ont de nouveau affiché de faibles résultats.

### L'amélioration

Tous les groupes ont amélioré leur performance entre le pré-test et le post-test 1. La différence la plus notable est observée chez les élèves du groupe de contrôle 2 et du groupe expérimental 4 de Sciences humaines avec mathématiques, spécialement si on les compare aux groupes expérimentaux 1 ★, 2 ★ et 3 ★.

*Tableau 1*
*Moyennes obtenues au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration*

| | Pré-test (/20) | | Post-test 1 (/20) | | Amélioration* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | **Moyenne** | **Écart-type** | **Moyenne** | **Écart-type** | **Différence des moyennes** | **Écart-type** |
| $C_1$ (Sch) n=20 | 10.35 | 3.18 | 11.47 | 3.06 | 1.75 | 3.23 |
| $C_2$ (SchM) n=25 | 11.68 | 2.86 | 14.47 | 5.67 | 2.81 | 2.57 |
| $C_1 + C_2$ (n=45) | 11.08 | 3.08 | 12.97 | 9.78 | 2.35 | 2.92 |
| $E_1$ (Sch) n=19 | 9.84 | 3.45 | 11.18 | 2.90 | 1.06 | 3.40 |
| $E_2$ (SchM) n=23 | 12.73 | 2.98 | 13.20 | 3.00 | 0.57 | 2.40 |
| $E_3$ (Sch) n=21 | 11.76 | 2.59 | 13.23 | 2.26 | 1.47 | 2.35 |
| $E_4$ (SchM) n=22 | 11.90 | 2.52 | 13.88 | 2.17 | 2.42 | 3.38 |
| $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=85) | 11.63 | 3.07 | 12.91 | 2.80 | 1.37 | 2.97 |
| $C_1+C_2$ vs $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=130) | t= 0.956 (NS) | | t= 0.116 (NS) | | t = 1.631 (NS) | |

(*) En tenant compte seulement des étudiants qui ont participé aux deux examens.

*Tableau 2*
*Comparaisons par groupe au Pré-test (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_4$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | NS | | | | | |
| $E_1$ | NS | 2.009* | | | | |
| $E_2$ | 2.599** | NS | 3.109** | | | |
| $E_3$ | NS | NS | 2.017* | NS | | |
| $E_4$ | NS | NS | 2.195* | NS | NS | |
| **Autres*** | 1.732* | NS | 2.489** | 2.238* | NS | NS |

*Tableau 3*
*Comparaisons par groupe au Post-test 1 (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_4$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 3.579*** | | | | | |
| $E_1$ | NS | 3.976*** | | | | |
| $E_2$ | 2.134* | NS | 2.528** | | | |
| $E_3$ | 2.102* | NS | 2.482** | NS | | |
| $E_4$ | 2.990** | NS | 3.398*** | NS | NS | |
| **Autres*** | 2.542** | 2.701** | ——— | ——— | ——— | ——— |

(*) **Autres** signifie que l'on compare un (1) groupe par rapport à l'ensemble des autres groupes

*Tableau 4*
*Comparaison par groupe de l'amélioration (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | NS | | | | |
| $E_1$ | NS | 1.730* | | | |
| $E_2$ | NS | 2.842** | NS | | |
| $E_3$ | NS | 1.665* | NS | NS | |
| $E_4$ | NS | NS | NS | 1.959* | NS |

## 4.2 Les analyses complémentaires

Dans cette deuxième section, nous présentons des analyses complémentaires pouvant servir ultérieurement à expliquer ou à nuancer les résultats obtenus au pré-test et au post-test 1. Les facteurs retenus sont : le programme d'études, l'année d'étude et le sexe.

### 4.2.1 Le facteur: Programme d'études

Les groupes stables choisis pour participer à l'expérimentation étaient pour la plupart de composition homogène et provenaient des programmes de Sciences humaines avec mathématiques et sans mathématiques.

Comme l'indiquent les chiffres du ***Tableau 5***, il y avait dans les groupes expérimentaux 1 et 3 de Sciences humaines sans mathématiques, quelques sujets ( 4 pour l'un et 5 pour l'autre) de sciences humaines avec mathématiques. La présence de ces élèves a pu influencé légèrement les résultats. On a donc regroupé ensemble les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques, sans tenir compte de leur groupe d'origine et on a fait de même pour les élèves inscrits dans les programmes de Sciences humaines sans mathématiques.

### Au pré-test

À la lumière des résultats obtenus au pré-test, on constate que les élèves de Sciences humaines avec mathématiques (contrôle et expérimentaux) performent mieux que les élèves de Sciences humaines sans mathématiques. Ces résultats sont nettement significatifs au seuil de 1%.★★

### Au post-test 1

On remarque au post-test 1 que les différences de performances des élèves se maintiennent encore plus nettement en faveur des élèves de Sciences humaines avec mathématiques au seuil de 0,1% ★★★ dans les groupes de contrôle comme dans les groupes expérimentaux.

Ces analyses nous indiquent que la première période de formation à la prise de notes (traitement 1) n'a pas été le seul facteur qui ait eu une influence sur les pointages des élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques et avec mathématiques.

### L'amélioration

Les calculs démontrent qu'il n'y a eu aucune différence significative dans l'amélioration des pointages obtenus entre l'examen du pré-test et celui du post-test 1, pour l'ensemble des élèves de Sciences humaines avec ou sans mathématiques.

### Constatations

Ces données suggèrent que les élèves des programmes de Sciences avec mathématiques ont obtenu de meilleurs résultats aux examens du pré-test et du post-test 1 que les élèves de Sciences humaines sans mathématiques. Toutefois, l'amélioration des élèves de ces deux concentrations s'est faite de façon à peu près égale, indépendamment de la présence ou de l'absence de la période de formation (traitement 1).

*Tableau 5*
*Moyennes obtenues au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration en fonction du facteur "programme d'études"*

| | Pré-test (%20) | | | | Post-test (%20) | | | | Amélioration | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sciences humaines | | | | Sciences humaines | | | | Sciences humaines | | | |
| | AVEC maths | | SANS maths | | AVEC maths | | SANS maths | | AVEC maths | | SANS maths | |
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s |
| $C_1$ (Sch) (n=14) | (n=2) | | 9.21 | 2.48 | | | 11.07 | 2.60 | | | 1.86 | 3.48 |
| $C_2$ (SchM) (n=21) | 11.67 | 3.01 | | | 14.48 | 2.44 | | | 2.81 | 2.64 | | |
| $C_1 + C_2$ (n=23) | 11.91 | 3.20 | 9.21 | 2.48 | 14.57 | 2.41 | 11.07 | 2.60 | 2.65 | 2.58 | 1.86 | 3.36 |
| **Valeur du t $C_1$, $C_2$** | t = 2.624★★ | | | | t = 4.033★★★ | | | | t = 0.787(NS) | | | |
| $E_1$ (Sch) (n=16) | 13.75 | 2.75 | 9.00 | 2.99 | 13.75 | 2.06 | 10.42 | 3.09 | 0.00 | 0.00 | 1.42 | 3.92 |
| $E_2$ (SchM) (n=20) | 13.15 | 3.05 | | | 13.70 | 2.76 | | | 0.55 | 2.52 | | |
| $E_3$ (Sch) (n=19) | 12.20 | 2.39 | 11.43 | 2.95 | 13.60 | 1.14 | 12.93 | 3.56 | 1.40 | 1.67 | 1.50 | 2.68 |
| $E_4$ (SchM) (n=18) | 11.94 | 2.67 | | | 14.44 | 2.28 | | | 2.50 | 3.55 | | |
| $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=74) | 12.64 | 2.78 | 10.37 | 3.00 | 13.98 | 2.34 | 11.81 | 2.93 | 1.34 | 2.90 | 1.44 | 3.14 |
| **Valeur du t $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$** | t = 3.213★★★ | | | | t = 3.438★★★ | | | | t = 0.142(NS) | | | |
| $C_1 + C_2$ vs $E_1+E_2+E_3+E_4$ | t = 0.961(NS) | | t = 1.191(NS) | | t = 0.962(NS) | | t = 0.780(NS) | | t = 1.183★ | | t = 0.380(NS) | |
| Comp. $C_1$, $C_2$, $E_1$, $E_2$, $E_3$ et $E_4$ | F = 1.008(NS) | | F = 3.043(NS) | | F = 0.425(NS) | | F = 2.936(NS) | | F = 2.409(NS) | | F = 0.064(NS) | |

## 4.2.2 Le facteur: Année d'études

Le ***Tableau 6*** indique les moyennes obtenues à l'examen du pré-test et du post-test 1 par les élèves de première année et les moyennes fusionnées des élèves de 2e et 3e année. Notons que les groupes expérimentaux 2 et 4 de Sciences humaines avec mathématiques se composaient uniquement d'élèves de première année, tandis que tous les autres groupes comprenaient quelques élèves de deuxième et troisième année.

### Au pré-test

À l'examen du pré-test, lorsque l'on compare les résultats des élèves de première année avec ceux des élèves de 2e et 3e année des groupes de contrôle, on n'observe qu'une seule différence significative. Dans le groupe de contrôle $C_1$, les élèves de première année affichent des performances plus faibles au seuil de 5% que les quelques élèves de deuxième année.

En ce qui a trait aux groupes expérimentaux, nous ne relevons aucune différence significative entre les élèves de première année et ceux de deuxième et troisième année ***Tableau 7***.

Lorsque l'on compare les groupes les uns par rapport aux autres uniquement pour les élèves de première année ***(Tableau 8)***, on remarque que les élèves de première année du groupe de contrôle 1 de Sciences humaines sans mathématiques ont obtenu des résultats significativement moins performants que ceux du groupe de contrôle 2 (SchM) ★★ et des groupes expérimentaux 2 (SchM) ★★★, 3 (Sch) ★ et 4 (SchM) ★★.

Du côté des groupes expérimentaux, on observe que les élèves de première année du groupe expérimental 1 (Sch) performent moins que les élèves de première année du groupe de contrôle 2 (SchM) ★, expérimental 2 (SchM) ★★★ et expérimental 4 (SchM) ★. De plus, les élèves de première année du groupe expérimental 2 (SchM) sont plus performants que les élèves des groupes de Sciences humaines sans mathématiques $C_1$ ★★★, $E_1$ ★★★ et $E_3$ ★.

### Au post-test 1

À l'examen du post-test 1, nous observons le même phénomène en ce qui a trait au groupe de contrôle 1 (Sch). Les trois élèves de deuxième et troisième année sont nettement supérieurs à ceux de première année, et

les élèves de première sont plus faibles dans ce groupe ($C_1$) que dans les groupes $C_2$ ★★★, $E_2$ ★★ et $E_4$ ★★★. Quant aux élèves de première année, ceux du groupe expérimental 1 (Sch), ils conservent des résultats plus faibles que les groupes de Sciences humaines avec mathématiques de contrôle 2 ★★ et expérimentaux 2 ★et 4 ★★ ***Tableau 9***.

### L'amélioration

Le seul résultat significatif (***Tableau 7***) entre les groupes concerne l'amélioration. Les élèves de deuxième et de troisième année des groupes de contrôle (n = 8) démontrent une amélioration beaucoup plus forte que les élèves de deuxième et troisième année des groupes expérimentaux (n = 12). En observant les résultats, on constate que le facteur année n'a eu aucune influence significative sur les performances aux examens pour tous les groupes de sujets. De plus, il semble hasardeux de dégager l'influence potentielle du facteur année puisque les élèves de deuxième et troisième année sont nettement sous-représentés.

### Constatation

Enfin, selon ces données, la première période de formation en prise de notes (traitement 1) administrée aux élèves des groupes expérimentaux n'a amené aucune augmentation de la performance aux examens des élèves de première année, de deuxième et de troisième année par rapport à ceux qui n'avaient pas reçu de période de formation. Les résultats vont même en sens contraire pour les élèves de $2^e$ et de $3^e$ année.

*Tableau 6*
***Moyennes obtenues au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration en fonction du facteur "année d'études"***

| | Pré-test | | | | Post-test 1 | | | | Amélioration | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ère année | | 2e – 3e | | 1ère année | | 2e – 3e | | 1ère année | | 2e – 3e | |
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s |
| $C_1$ (Sch) (n=15) | 8.85 | 2.27 | 14.33 | 4.51 | 10.85 | 2.67 | 15.00 | 2.65 | 2.00 | 3.58 | 0.67 | 2.08 |
| $C_2$ (SchM) (n=21) | 12.00 | 3.00 | 10.40 | 2.97 | 14.69 | 2.47 | 13.60 | 2.49 | 2.63 | 3.01 | 3.40 | 0.55 |
| $C_1 + C_2$ (n=37) | 10.62 | 3.06 | 11.88 | 3.62 | 12.97 | 3.12 | 14.25 | 2.28 | 2.34 | 3.18 | 2.38 | 1.73 |
| $E_1$ (Sch) (n=16) | 9.40 | 3.17 | 11.50 | 4.04 | 11.30 | 3.20 | 11.25 | 3.20 | 1.90 | 3.51 | -0.33 | 3.33 |
| $E_2$ (SchM) (n=19) | 13.21 | 3.12 | | | 13.68 | 2.83 | | | 0.47 | 3.57 | | |
| $E_3$ (Sch) (n=19) | 11.20 | 2.98 | 13.25 | 0.50 | 12.87 | 2.48 | 13.60 | 1.14 | 1.67 | 2.69 | 0.75 | 0.96 |
| $E_4$ (SchM) (n=18) | 11.67 | 2.35 | | | 14.28 | 2.27 | | | 2.61 | 3.47 | | |
| $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=74) | 11.66 | 3.07 | 12.58 | 3.04 | 13.27 | 2.76 | 12.75 | 2.80 | 1.61 | 3.05 | 0.17 | 2.34 |

*Tableau 7*
*Différences de moyenne au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration en fonction du facteur "année d'études"*

| | Pré-test | | Post-test 1 | | Amélioration | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | 1ère année | 2e – 3e | 1ère année | 2e – 3e | 1ère année | 2e – 3e |
| $C_1$ (Sch) (n=16) | t = 2.623★★ | | t = 2.069★ | | t = 0.611(NS) | |
| $C_2$ (SchM) (n=21) | t = 1.673(NS) | | t = 0.700(NS) | | t = 0.563(NS) | |
| $C_1 + C_2$ (n=37) | t = 0.959(NS) | | t = 1.056(NS) | | t = 0.025(NS) | |
| $E_1$ (Sch) (n=16) | t = 1.545(NS) | | t = 0.124(NS) | | t = 1.255(NS) | |
| $E_2$ (SchM) (n=19) | ——— | | ——— | | ——— | |
| $E_3$ (Sch) (n=19) | t = 1.418(NS) | | t = 0.632(NS) | | t = 0.665(NS) | |
| $E_4$ (SchM) (n=18) | ——— | | ——— | | ——— | |
| $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=74) | t = 0.941(NS) | | t = 0.593(NS) | | t = 1.535(NS) | |
| $C_1$, $C_2$, $E_1$, $E_2$, $E_3$ et $E_4$ | F = 4.884★★★ | F = 1.087(NS) | F = 4.941★★★ | F = 2.034(NS) | F = 1.174(NS) | F = 2.735(NS) |
| $C_1$, $C_2$ vs $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | t = 1.493(NS) | t = 0.448(NS) | t = 0.471(NS) | t = 1.197(NS) | t = 1.041(NS) | t = 2.189★★ |

*Tableau 8*
*Première année: comparaison par goupe au pré-test (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 3.044★★ | | | | |
| $E_1$ | NS | 2.334★ | | | |
| $E_2$ | 4.285★★★ | NS | 3.447★★★ | | |
| $E_3$ | 2.195★ | NS | NS | 2.057★ | |
| $E_4$ | 2.739★★ | NS | 2.031★ | NS | NS |

*Tableau 9*
*Première année: comparaison par goupe au post-test 1 (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 3.916★★★ | | | | |
| $E_1$ | NS | 3.199★★ | | | |
| $E_2$ | 3.001★★ | NS | 2.323★ | | |
| $E_3$ | NS | NS | NS | NS | |
| $E_4$ | 3.589★★★ | NS | 2.874★★ | NS | NS |

## 4.2.3 Le facteur: Sexe

Le *Tableau 10* indique les moyennes obtenues à l'examen du pré-test et à l'examen du post-test 1 pour les filles et les garçons des groupes de

contrôle et expérimentaux. Dans chacun des groupes, la proportion des filles dépasse celle des garçons. Pour le groupe de contrôle 2, le nombre de garçons est si faible que nous n'avons pu effectuer toutes les analyses statistiques.

### Au pré-test

À l'examen du pré-test, pour l'ensemble des groupes, les filles et les garçons présentent des moyennes semblables. Nous remarquons que dans le groupe expérimental 2 (SchM), les filles performent de façon supérieure aux garçons et elles affichent des pointages plus élevés que toutes les autres filles du groupe de contrôle 1 ★★★ et des groupes expérimentaux 1 (Sch) ★★, 3 (Sch) ★ et 4 (SchM) ★★. Les filles du groupe de contrôle $C_2$ (SchM), démontrent une meilleure performance aux examens que les filles du groupe de contrôle $C_1$ (Sch) ★★ ***Tableau 11***.

### Au post-test 1

À l'examen du post-test 1 ***Tableau 12***, on remarque que dans l'ensemble des élèves, les filles ont obtenu des résultats significativement supérieurs à ceux des garçons. Dans le groupe expérimental 2, les filles présentent toujours des résultats supérieurs à ceux des garçons de ce groupe. De plus, les filles du groupe de contrôle 2 (SchM) ★★★ et des groupes expérimentaux 2 (SchM) ★★ et 4 (SchM) ★★ performent mieux que celles du groupe de contrôle 1 (Sch) et du groupe expérimental 1 ***Tableau 13***.

### L'amélioration

En ce qui concerne l'amélioration, nous obtenons un seul résultat significatif: les filles du groupe expérimental 4 (SchM) ★★ se sont beaucoup améliorées comparativement aux garçons qui ne se sont améliorés d'aucune façon (***Tableau 12***).

### Constatations

Les garçons sont moins performants à l'examen du post-test 1. De plus, la comparaison du pointage des filles observée dans les différents groupes corrobore les résultats généraux obtenus au départ à l'examen du pré-test et du post-test 1.

*Tableau 10*
*Moyennes obtenues au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration en fonction du facteur "sexe"*

| | Pré-test | | | | Post-test 1 | | | | Amélioration | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Garçons | | Filles | | Garçons | | Filles | | Garçons | | Filles | |
| GROUPES | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s |
| $C_1$ (Sch) (n=20) | 11.80 | 3.44 | 9.54 | 2.71 | 11.50 | 3.20 | 11.46 | 2.98 | 1.00 | 2.56 | 2.20 | 3.49 |
| $C_2$ (SCHm) (n=24) | — | — | 11.95 | 2.85 | — | — | 14.70 | 2.37 | — | — | 2.80 | 2.71 |
| $C_1 + C_2$ (n=45) | 11.27 | 3.22 | 11.03 | 3.03 | 11.44 | 3.02 | 13.89 | 3.02 | 1.29 | 2.49 | 2.60 | 2.98 |
| $E_1$ (Sch) (n=19) | 8.33 | 4.07 | 10.54 | 2.87 | 12.00 | 2.83 | 10.94 | 2.81 | 2.50 | 2.06 | 0.58 | 3.62 |
| $E_2$ (SchM) (n=23) | 11.44 | 2.22 | 13.57 | 3.11 | 11.55 | 2.93 | 14.02 | 2.24 | 0.13 | 1.27 | 0.85 | 2.85 |
| $E_3$ (Sch) (n=21) | 12.57 | 3.11 | 11.36 | 2.19 | 13.44 | 2.75 | 13.08 | 1.80 | 0.57 | 1.09 | 2.00 | 2.58 |
| $E_4$ (SchM) (n=21) | 12.89 | 2.18 | 11.23 | 2.52 | 13.22 | 2.93 | 14.25 | 2.72 | 0.00 | 0.00 | 3.83 | 3.21 |
| $E_1+E_2+E_3+E_4$ (n=85) | 11.52 | 3.31 | 11.70 | 2.93 | 12.50 | 2.77 | 13.12 | 2.80 | 0.58 | 2.00 | 1.80 | 3.30 |

*Tableau 11*

*Féminin: comparaison par goupe au pré-test 1 (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 2.651★★ | | | | |
| $E_1$ | NS | NS | | | |
| $E_2$ | 4.029★★★ | NS | 2.842★★ | | |
| $E_3$ | NS | NS | NS | 2.335★ | |
| $E_4$ | NS | NS | NS | 2.480★★ | NS |

*Tableau 12*
*Analyse de variance au pré-test, au post-test 1 et à l'amélioration en fonction du facteur "sexe"*

| | Pré-test | | Post-test 1 | | Amélioration | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | Garçons | Filles | Garçons | Filles | Garçons | Filles |
| $C_1$ (Sch) (n=21) | t = 1.572(NS) | | t = 0.027(NS) | | t = 0.684(NS) | |
| $C_2$ (SchM) (n=21) | t = 1.070(NS) | | | | | |
| $E_1$ (Sch) (n=19) | t = 1.282(NS) | | t = 0.692(NS) | | t = 0.942(NS) | |
| $E_2$ (SchM) (n=23) | t = 1.702★ | | t = 2.780★★ | | t = 0.642(NS) | |
| $E_3$ (Sch) (n=21) | t = 0.984(NS) | | t = 0.345(NS) | | t = 1.266(NS) | |
| $E_4$ (SchM) (n=23) | t = 1.528(NS) | | t = 1.115(NS) | | t = 2.698★★ | |
| $C_1$, $C_2$, $E_1$, $E_2$, $E_3$ et $E_4$ | F = 1.334(NS) | F = 3.703★★ | F = 0.638(NS) | F = 6.073★★★ | F = 1.055(NS) | F = 1.922(NS) |
| $C_1$, $C_2$ vs $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | t = 0.788(NS) | t = 1.034(NS) | t = 0.341(NS) | t = 0.087(NS) | t = 0.762(NS) | t = 1.078(NS) |

*Tableau 13*
*Féminin: comparaison par goupe au post-test 1 (Valeur du t)*

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 3.657*** | | | | |
| $E_1$ | NS | 3.897*** | | | |
| $E_2$ | 3.334** | NS | 3.520*** | | |
| $E_3$ | NS | NS | NS | NS | |
| $E_4$ | 3.401** | NS | 3.583*** | NS | NS |

## 4.3 Vérification statistique de l'hypothèse 2

Rappelons notre deuxième hypothèse de recherche:

***Les élèves ayant reçu deux formations à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en n'auront reçu qu'une seule.***

L'examen du post-test 2 était administré aux élèves des groupes expérimentaux suite à la deuxième période de formation à la prise de notes. Les élèves des groupes de contrôle n'ont pu être soumis à ce nouvel examen à cause de contraintes extérieures à la recherche.

Rappelons qu'à cette étape de la recherche, nous avons dû modifier nos instruments de mesure (nouveau vidéo *Le cerveau et nos rêves* et nouvel examen de questions à développement). Cette nouvelle cueillette de résultats visait à vérifier l'effet de la deuxième période de formation à la prise de notes sur la performance aux examens des groupes de sujets.

Nous avons groupé dans le ***Tableau 14*** les résultats obtenus par les quatre groupes expérimentaux à l'examen du post-test 2. Nous avons effectué avec ces données des analyses comparatives entre les groupes

***Tableau 13***
***Féminin: comparaison par goupe au post-test 1 (Valeur du t)***

| | $C_1$ | $C_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $C_2$ | 3.657★★★ | | | | |
| $E_1$ | NS | 3.897★★★ | | | |
| $E_2$ | 3.334★★ | NS | 3.520★★★ | | |
| $E_3$ | NS | NS | NS | NS | |
| $E_4$ | 3.401★★ | NS | 3.583★★★ | NS | NS |

## 4.3 Vérification statistique de l'hypothèse 2

Rappelons notre deuxième hypothèse de recherche:

***Les élèves ayant reçu deux formations à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en n'auront reçu qu'une seule.***

L'examen du post-test 2 était administré aux élèves des groupes expérimentaux suite à la deuxième période de formation à la prise de notes. Les élèves des groupes de contrôle n'ont pu être soumis à ce nouvel examen à cause de contraintes extérieures à la recherche.

Rappelons qu'à cette étape de la recherche, nous avons dû modifier nos instruments de mesure (nouveau vidéo *Le cerveau et nos rêves* et nouvel examen de questions à développement). Cette nouvelle cueillette de résultats visait à vérifier l'effet de la deuxième période de formation à la prise de notes sur la performance aux examens des groupes de sujets.

Nous avons groupé dans le ***Tableau 14*** les résultats obtenus par les quatre groupes expérimentaux à l'examen du post-test 2. Nous avons effectué avec ces données des analyses comparatives entre les groupes

expérimentaux ayant reçu une période de formation à la prise de notes et ceux ayant reçu deux périodes de formation. Comme nos instruments de mesure différaient de ceux utilisés au pré-test et au post-test 1, nous n'avons pu effectuer que des analyses prédictives pour l'amélioration. Vous remarquerez que le nombre d'élèves composant nos groupes expérimentaux se chiffre à soixante-douze plutôt qu'à quatre-vingt-cinq.

### Au post-test 2

En effectuant des comparaisons entre les résultats des groupes expérimentaux 1 et 2 et ceux des groupes 3 et 4, nous obtenons une différence significative en faveur des groupes expérimentaux 3 et 4 qui ont reçu deux périodes de formation en prise de notes (traitement 1 et 2). Ils ont mieux réussi l'examen que les groupes n'ayant reçu qu'un seul traitement.

En isolant les performances de chacun des groupes et en les comparant les unes aux autres, on constate que le groupe $E_1$ (Sch) obtient une performance significativement moins élevée que les groupes $E_2$ (SchM) ★ et E 4 (SchM) ★★★. Rappelons que cette différence avait déjà été constatée auparavant à l'examen du pré-t- st et post-test 1 ***Tableau 15***.

Pour diminuer l'influence du calibre des groupes, nous avons établi la prédiction à partir de la droite de régression linéaire simple. Les résultats recueillis apparaissent au ***Tableau 16***. Seuls les sujets ayant participé à l'examen du post-test 1 et du post-test 2 ont été considérés dans la prédiction. Voici l'équation:

$Y'$ = *post-test 2: valeur de prédiction*

$X$ = *post-test 1*

$Y' = 0{,}271\ (X) + 5{,}029$

Pour chaque élève, la note prévue par cette équation était comparée à la note réelle. La différence obtenue indiquait clairement que le groupe E1 (Sch), malgré ses faibles résultats à l'examen du post-test 1, était encore plus faible que la prédiction et que le groupe E4 (SchM) qui affichait de bonnes performances à l'examen du post- test 1, surclassait nettement la prédiction au seuil de 1% ★★. Globalement, les groupes à un traitement présentaient de moins bonnes performances que ceux ayant bénéficié des deux traitements en comparaison avec la prédiction au seuil de 1% ★★.

*Tableau 10*
***Moyennes obtenues au post-test 2 pour les groupes expérimentaux***

| *Groupes expérimentaux* | *Moyenne* $\bar{X}_{/20}$ | *Ecart-type* |
|---|---|---|
| $E_1$ (Sch) (n=17) | 6.14 | 3.23 |
| $E_2$ (SchM) (n=21) | 8.57 | 3.60 |
| $E_1$+E2 (n=38) | 7.49 | 3.65 |
| $E_3$ (Sch) (n=18) | 8.22 | 4.11 |
| $E_4$ (SchM) (n=16) | 10.37 | 2.54 |
| $E_3$+$E_4$ (n=34) | 9.24 | 3.63 |
| $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | *F = 3.936★* | |
| $E_1$+$E_2$ vs $E_3$+$E_4$ | *t = 2.006★★* | |

*Tableau 15*

*Comparaison par goupe au post-test 2 (Valeur du t)*

| | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|
| $E_2$ | 2.090★ | | |
| $E_3$ | NS | NS | |
| $E_4$ | 3.413★★★ | NS | NS |

*Tableau 16*

*Prédictions basées sur le post-test 1 et réalité obtenue au post-test 2*

| | Post-test 1 | | Prédiction | | Post-test 2 | | Différence entre le post-test 2 et la prédiction | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s |
| $E_1$ (Sch) (n=16) | 11.44 | 2.92 | 8.13 | 0.79 | 6.34 | 3.34 | −1.79 | 3.41 |
| $E_2$ (SchM) (n=18) | 13.17 | 3.19 | 8.60 | 0.86 | 8.83 | 3.35 | 0.23 | 3.29 |
| $E_1+E_2$ (n=34) | 12.35 | 3.10 | 8.38 | 0.84 | 7.66 | 3.47 | −0.72 | |
| $E_3$ (Sch) (n=16) | 13.00 | 2.39 | 8.55 | 0.65 | 8.56 | 4.35 | 0.01 | 4.31 |
| $E_4$ (SchM) (n=16) | 14.06 | 2.49 | 8.84 | 0.68 | 10.38 | 2.63 | 1.54 | 2.73 |
| $E_3+E_4$ (n=32) | 13.53 | 2.42 | 8.70 | 0.66 | 9.47 | 3.60 | 0.77 | |
| $E_1+E_2$ vs $E_3+E_4$ | | | | | | | t =1.706★ | * |

## 4.4 Les analyses complémentaires

Comme pour le pré-test et le post-test 1, nous avons effectué des analyses complémentaires pour vérifier l'influence des facteurs suivants: le programme d'études, l'année d'études et le sexe.

### 4.4.1 Le facteur: Programme d'études

Le ***Tableau 17*** présente les résultats obtenus à l'examen du post-test 2 pour les groupes $E_1$ et $E_3$, composés majoritairement d'élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques, et les groupes $E_2$ et $E_4$, composés d'élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques. Le regroupement des élèves des programmes avec et sans mathématiques a été fait comme au pré-test et au post-test 1.

Les seuls résultats significatifs observés sont les suivants:

1° Les élèves du groupe expérimental 3 du programme de Sciences humaines avec mathématiques (n=5) sont meilleurs que les élèves de Sciences humaines sans mathématiques (n=13) au seuil de 5% ★

2° Dans les groupes expérimentaux 1 et 2 à un traitement, les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques ont obtenu de meilleurs résultats que les élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques au seuil de 1% .

3° Les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques affichent de meilleurs résultats que les élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques intégrés aux groupes $E_3$ et $E_4$ ★★.

4° Enfin, les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques surclassent les élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques au seuil de 0,1% ★★★.

Lorsqu'on analyse les performances obtenues par les élèves à l'intérieur de leur groupe-sujet respectif, on constate que la deuxième période de formation à la prise de notes n'a pas amené d'augmentation significative pour les groupes expérimentaux 3 et 4 de Sciences humaines avec mathé-

matiques comparativement aux groupes expérimentaux 1 et 2 de Sciences humaines sans mathématiques qui eux n'avaient reçu qu'une seule période de formation.

*Tableau 17*
*Moyenne obtenues au post-test 2*
*en fonction du facteur "programme d'études"*

| | A- Sciences humaines AVEC mathématiques | | B- Sciences humaines SANS mathématiques | | Comparaison entre A et B |
|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | |
| $E_1$ (Sch) (n=16) | 9.75 | 1.06 | 5.64 | 3.24 | *NS* |
| $E_2$ (SchM) (n=20) | 8.70 | 3.74 | ——— | ——— | ——— |
| $E_1+E_2$ (n=36) | 8.80 | 3.50 | 5.64 | 3.24 | *t =2.635★★* |
| $E_3$ (Sch) (n=18) | 11.00 | 5.34 | 7.15 | 3.25 | *t =1.843★* |
| $E_4$ (SchM) (n=16) | 10.38 | 2.63 | ——— | ——— | ——— |
| $E_3+E_4$ (n=47) | 10.52 | 3.23 | 7.15 | 3.25 | *t =2.859★★* |
| $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | *F = 0.954(NS)* | | ——— | | *t =3.832★★★* |
| $E_1+E_2$ vs $E_3+E_4$ | *t =1.641(NS)* | | *t =1.162(NS)* | | |

## 4.4.2 Le facteur: Année d'études

Le ***Tableau 18*** présente les résultats obtenus par les sujets regroupés dans deux catégories différentes selon les années d'études. La première unité de regroupement rassemble les élèves de première année; notons que la deuxième catégorie rassemble dans un même groupe les élèves de deuxième et troisième année qui étant tout deux sous-représentés ne pouvaient pas à eux seuls former une catégorie.

Les analyses comparatives indiquent que les élèves de première année des groupes expérimentaux ($E_3$ et $E_4$) qui ont reçu deux périodes de formation (traitement 1 et 2) n'obtiennent pas de meilleures performances que les élèves de première année des groupes ($E_1$ et $E_2$) ayant reçu une période de formation (traitement 1). Cette constatation s'observe également lorsque l'on compare les performances des élèves de deuxième et de troisième année.

Lorsque l'on met en rapport les pointages des élèves de première année à l'extérieur de leur groupe-sujet, nous remarquons les différences significatives suivantes ***Tableau 19***: les élèves du groupe expérimental 1(Sch) sont nettement plus faibles que les élèves des groupes expérimentaux 2 (SchM) ★★ et 4 (SchM) ★★★. Nous remarquons également que les élèves de première année du groupe expérimental 4 (SchM) présentent de meilleurs résultats que les élèves du groupe expérimental 3 (Sch) ★★. Notons que nous n'avons pu faire d'analyse statistique pour les élèves de deuxième et troisième année car leur nombre était nettement insuffisant.

*Tableau 18*
*Moyenne obtenues au post-test 2 en fonction du facteur "annéed'étud*

| | *Première année* | | *2e et 3e année* | | *Va* |
|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | s | $\bar{X}$ | s | |
| $E_1$ (Sch) (n=17) | 5.50 | 3.40 | 7.33 | 2.87 | t = |
| $E_2$ (SchM) (n=20) | 8.70 | 3.74 | —— | —— | |
| $E_1+E_2$ (n=37) | 7.56 | 3.83 | 7.33 | 2.67 | t = |
| $E_3$ (Sch) (n=18) | 7.15 | 3.39 | 11.00 | 5.34 | t = |
| $E_4$ (SchM) (n=16) | 10.33 | 2.72 | (n=1) | —— | |
| $E_3+E_4$ (n=34) | 8.86 | 3.34 | 11.00 | 4.36 | t = |
| $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | F = *4.936★★* | | F = *2.020(NS)* | | t = |
| $E_1+E_2$ vs $E_3+E_4$ | t = *1.353(NS)* | | t = *1.571(NS)* | | |

*Tableau 15*
*Première année: comparaison par goupe au post-test 2 (Valeur du t)*

| | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|
| $E_2$ | 2.533★★ | | |
| $E_3$ | NS | NS | |
| $E_4$ | 3.619★★★ | NS | 2.494★★ |

### 4.4.3 Le facteur: Sexe

Dans le *Tableau 20* nous retrouvons les résultats obtenus par les filles et les garçons des groupes expérimentaux. Les tests statistiques effectués entre les résultats des filles et ceux des garçons révèlent qu'il n'y a aucune différence significative entre les résultats obtenus par les filles comparés à ceux des garçons et ce, pour les groupes à une ou deux périodes de formation (traitement 1 et/ou 2).

Lorsque nous comparons les pointages des filles dans les groupes ayant reçu une période de formation (traitement 1) $E_1$ et $E_2$ à ceux des filles des groupes ayant reçu deux périodes de formation (traitement 1 et 2) $E_3$ et $E_4$, nous observons une différence très significative **. Quant aux comparaisons effectuées entre les résultats obtenus par les garçons des groupes à une période de formation (traitement 1) en rapport avec ceux des groupes à deux périodes de formation (traitement 1 et 2), on constate qu'il n'y a aucune différence significative.

*Tableau 20*
*Moyennes obtenues au post-test 2*
*en fonction du facteur "Sexe"*

| | Garçons | | Filles | | Comparaison G et F |
|---|---|---|---|---|---|
| **GROUPES** | $\bar{X}$ | S | $\bar{X}$ | S | |
| $E_1$ (Sch) (n=17) | 5.50 | 3.79 | 6.35 | 3.33 | t = *0.432(NS)* |
| $E_2$ (SchM) (n=21) | 8.83 | 2.48 | 8.47 | 4.16 | t = *0.200(NS)* |
| $E_1+E_2$ (n=38) | 7.50 | 3.17 | 7.48 | 3.81 | t = *0.013(NS)* |
| $E_3$ (Sch) (n=18) | 6.71 | 4.50 | 9.18 | 3.97 | t = *1.222(NS)* |
| $E_4$ (SchM) (n=16) | 9.75 | 0.96 | 10.58 | 3.00 | t = *0.536(NS)* |
| $E_3+E_4$ (n=34) | 7.82 | 3.66 | 9.91 | 3.41 | t = *1.586(NS)* |
| $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$ | F = *1.450(NS)* | | F = *2.910★* | | t = *0.932(NS)* |
| $E_1+E_2$ vs $E_3+E_4$ | t =*0.202NS)* | | t =*2.330★★* | | |

## 4.5 Analyse qualitative de la prise de notes des élèves en cours d'expérimentation

Nous avons conservé les notes prises par les élèves suite au visionnement de chacun des exposés, c'est-à -dire à l'étape du pré-test, du

post-test 1 et du post-test 2 afin de vérifier si la formation reçue par les élèves avait amené des changements de comportements dans leur façon de prendre des notes. Ces analyses prenaient la forme d'une analyse de contenu où les expérimentateurs comparaient le résumé des idées essentielles des exposés au contenu des notes prises par chacun des élèves.

Globalement, si nous tenons compte des notes prises à toutes les étapes pré-test, post-test 1 et post-test 2, il ressort que les élèves notent surtout au plan du contenu:

- le plan détaillé de l'exposé tel que présenté au tableau;
- les idées essentielles notées au tableau;
- les mots-clés rappelant des informations importantes;
- les exemples liés à la théorie;
- les schémas et dessins notés au tableau, avec les explications nécessaires;
- les abréviations;

et au plan de la mise en page:

- la mise en page linéaire (les idées essentielles puis les idées secondaires);
- les parties de l'exposé sont numérotées et bien divisées;
- les notes sont aérées.

Si nous effectuons maintenant une comparaison entre la qualité des notes prises à l'étape du pré-test par rapport à celles prises à l'étape du post-test 1 et du post-test 2, nous observons des différences marquées au plan de la mise en page. En effet, les notes sont plus aérées, les pages sont numérotées, les titres de l'exposé sont mis en évidence et les abréviations sont notées avec leur signification.

Quant au contenu de la prise de notes, nous avons constaté qu'entre les trois tests il n'y avait pas de différence dans la quantité d'informations

notées, c'est-à-dire que la plupart des élèves notent ce qu'il faut noter. Ainsi, les élèves notent les idées essentielles de l'exposé et les exemples les plus significatifs.

Ce type de résultat nous amène à croire que la qualité de la prise de notes chez les élèves est influencée par la qualité de la structure de l'exposé et par les stratégies pédagogiques (écrire le plan au tableau) facilitant la prise de notes.

Il ressort des analyses de contenu effectuées que plusieurs élèves avaient noté correctement les informations nécessaires à la réussite des examens. Ceci soulève la question suivante: "Comment se fait-il qu'ils aient affiché une si faible performance?"

En examinant les réponses données aux examens en regard de l'information apparaissant dans les cahiers de notes, nous avons découvert au pré-test, que les élèves, bien qu'ils aient souvent noté les informations pour répondre à une question, ne les utilisaient pas. Les principales difficultés des élèves n'étaient peut-être pas liées à la qualité de leur prise de notes proprement dite mais:

- à la difficulté qu'ils ont à établir les relations entre l'exposé et le produit final (examen);
- à ré-organiser le contenu de façon à répondre à une question à développement.

## Le questionnaire

Comme les élèves des groupes expérimentaux avaient reçu des périodes de formation en prise de notes et avaient utilisé cette formation pour répondre à deux examens, nous leur avons proposé, à la toute fin de l'expérimentation, par le biais de deux questions ouvertes, de nous indiquer les comportements qui selon eux favorisent une bonne prise de notes et ceux qui lui nuisent.

### Questions

1° Quels sont les comportements qui favorisent une bonne prise de notes?

2° Quels sont les comportements qui nuisent à une bonne prise de notes?

Nous présentons dans le tableau suivant les éléments positifs et négatifs décrits par les élèves. Ces éléments sont présentés par ordre d'importance pour les élèves, c'est-à-dire que le premier item est celui que les élèves ont mentionné le plus fréquemment à l'intérieur des questionnaires (70) que nous avons traités.

| Éléments positifs | Éléments négatifs |
|---|---|
| **Le professeur** | |
| Plan de l'exposé logique structuré et noté au tableau | Pas de plan de l'exposé |
| Explications claires et précises | Exposé mal structuré |
| Idées importantes et mots clés notés au tableau | Professeur qui n'écrit pas au tableau |
| Contenu relié à des expériences concrètes | Pas d'exemples de références |
| Résumé de la matière au début et à la fin du cours | Objectifs du cours pas clairs |
| Une période de questions pour noter le plus important | Vocabulaire difficile à comprendre |
| Du temps pour écrire - du temps pour expliquer - du temps pour comprendre | Professeur qui explique en même temps que les élèves prennent des notes |
| Débit lent | Débit rapide |
| Intérêt du professeur pour son cours | Désintérêt du professeur pour sa matière |
| **L'élève** | |
| Mise en page plus structurée : titre, sous titres | |
| Suivre le plan de l'exposé | |
| Plus d'espace entre les notes | |
| Abréviations apprises lors de l'expérimentation | |
| Souligner les mots importants | Vouloir tout écrire (mot à mot) même s'il ne comprend pas |
| Utiliser de la couleur pour marquer les divisions | Utiliser une seule couleur |
| La concentration et la motivation à suivre le cours | Manque de motivation<br>Manque de discipline en classe<br>Inattention |

# 5 Interprétation des résultats

Dans ce chapitre, nous procéderons à l'interprétation et à la discussion des résultats reliés à la vérification de nos deux hypothèses de recherche:

### Hypothèse 1

***Les élèves ayant reçu une formation à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront pas reçu.***

### Hypothèse 2

***Les élèves ayant reçu deux formations à la prise de notes à l'intérieur d'un groupe-classe obtiendront de meilleures performances aux examens que ceux qui n'en auront reçu qu'une seule.***

Nous examinerons d'abord un ensemble de facteurs (programme d'études, sexe et année d'études) dont nous tirerons des éléments pouvant expliquer les résultats. Il sera question également d'un second groupe de facteurs se rapportant aux caractéristiques particulières des groupes à l'étude, aux conditions d'expérimentation et à certaines variables parasites qui ont pu influencer les résultats. Nous allons ensuite présenter l'interprétation des données qualitatives tirées des cahiers de notes des élèves et des copies d'examen. Nous situerons ensuite notre démarche face à celle effectuée par Carrier et Titus (1981). Enfin, nous terminerons par l'analyse de l'infirmation de nos hypothèses à l'aide du cadre théorique.

L'analyse des résultats démontre que la première hypothèse est infirmée puisque les groupes ayant bénéficié d'une période de formation à la prise de notes n'ont pas augmenté de façon significative leur performance aux examens par rapport aux groupes qui n'ont pas reçu de formation. La

seconde hypothèse est également infirmée car les groupes ayant reçu deux périodes de formation à la prise de notes n'ont pas obtenu de performances supérieures à celles des groupes qui ont participé à une seule période de formation.

## 5.1 Vérification de l'hypothèse 1

À l'analyse des résultats reliés à la première hypothèse, on constate que tous nos groupes expérimentaux et nos groupes de contrôle ont augmenté leur performance aux examens (du pré-test au post-test 1) et ce, **indépendamment de la présence ou de l'absence d'une période de formation**. Seuls deux facteurs semblent avoir influencé de façon significative cette amélioration des résultats: le programme d'études et le sexe. Les tests statistiques démontrent que les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques se sont montrés plus performants que les élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques. Secundo, les filles ont mieux réussi aux examens que les garçons.

Lorsque nous comparons les résultats des examens du pré-test et du post-test 1 des groupes de contrôle avec ceux des groupes expérimentaux, nous ne relevons pas de différence significative. Pour expliquer le rejet de notre première hypothèse, il nous faut évaluer les résultats des différents examens passés par chacun des groupes.

**Au pré-test**, lorsque l'on observe les analyses de variance, on constate que pris individuellement, les groupes n'étaient pas au départ tous de même calibre. En effet, le groupe expérimental 2 de Sciences humaines avec mathématiques affichait une moyenne supérieure à tous les autres groupes. Par ailleurs, le groupe expérimental 1 de Sciences humaines sans mathématiques se révélait plus faible que les autres groupes expérimentaux. De plus, sa performance était inférieure au groupe de contrôle 2 (SchM) mais de force égale à celle du groupe de contrôle 1 (Sch).

**Au post-test 1**, suite à la première période de formation à la prise de notes administrée aux quatre groupes expérimentaux, on constate que les groupes 1 (Sch) et 2 (SchM) sont plus faibles que les groupes 3 (Sch) et 4 (SchM). Le groupe expérimental 1 (Sch) pour sa part maintient ses faibles résultats.

Les seules différences significatives qui retiennent notre attention se rapportent à l'amélioration obtenue entre les performances au pré-test et celles du post-test 1. De ces résultats, nous tirons quelques éléments de réponse permettant d'expliquer le rejet de notre hypothèse. Sur le plan de l'amélioration, on constate que le groupe de contrôle 2 (SchM) et le groupe expérimental 4 (SchM) ont amélioré leurs performances aux examens plus que tous les autres groupes. Comme ces deux groupes ont affiché une performance équivalente, il serait nécessaire d'observer le cheminement du groupe de contrôle 2 afin d'identifier les causes d'une performance aussi remarquable.

### Groupe de contrôle 2

L'examen des résultats significatifs nous permet de dégager deux causes importantes. Tout d'abord, ce groupe se distinguait par le déséquilibre au niveau de la répartition des sexes à l'intérieur du groupe. En effet, il était composé de filles à 80%. Or, nos analyses portant sur le facteur sexe, ont démontré que les filles réussissaient mieux que les garçons. On est donc en mesure de croire que ce facteur a influencé favorablement les résultats. Si nous combinons ce facteur avec celui du programme d'études, nous obtenons un autre élément très significatif. En effet, ce groupe était composé majoritairement d'élèves inscrits dans le programme de Sciences humaines avec mathématiques, option psychologie.

D'autres raisons, de l'ordre des conditions d'expérimentation cette fois, contribuent à expliquer les meilleurs résultats de ce groupe. Durant la session d'Hiver-88 où s'est déroulée notre expérimentation, ces élèves suivaient un cours de psychologie expérimentale. Dans ce cours, ils devaient apprendre les rudiments de la méthode de recherche expérimentale et, en guise de production finale, ils devaient mener une expérimentation. Ils étaient donc à la fois des sujets et des apprentis de la méthode de recherche. En outre, nous avons appris à la fin de notre expérimentation que tous les élèves qui participeraient à toutes les phases de la recherche recevraient pour récompenser un point de mérite à la fin de la session.

Ces deux éléments ont eu un effet direct sur le comportement de ces élèves au pré-test et au post-test 1. Ainsi, des sujets n'ayant pu assister au visionnement du vidéo en classe se présentaient à notre bureau pour reprendre cette phase. Toutefois, ces résultats additionnels n'ont pas été retenus à l'intérieur de notre corpus pour fin d'analyse.

### Groupe expérimental 4

Quant à la performance du groupe expérimental 4, elle s'explique aussi par les variables dominantes telles le programme d'études et le sexe et par l'influence possible de la période de formation à la prise de notes (traitement 1). Ce groupe était composé uniquement d'élèves appartenant au programme de Sciences humaines avec mathématiques, option administration. Du côté du facteur sexe, on constate que les filles de ce groupe ont présenté de meilleures performances que celles du groupe de contrôle 1 (Sch) et du groupe expérimental 1 (Sch). On remarque également une différence notable dans le calcul de l'amélioration pour les filles de ce groupe lorsqu'on les compare aux garçons.

### Groupe de contrôle 1 et groupe expérimental 1

Au pré-test, ces deux groupes de Sciences humaines sans mathématiques étaient moins performants que les autres groupes. Au post-test 1, ces groupes maintiennent toujours leurs faibles performances par rapport aux autres groupes. Deux facteurs significatifs dès le départ pourraient être à l'origine de cette différence: le programme d'études et l'année d'études.

Tout d'abord, les élèves de ces groupes provenaient du programme de Sciences humaines sans mathématiques. Nous avons aussi observé une différence significative quant à l'année d'études. Les élèves de première année de ces groupes étaient plus faibles que ceux des autres groupes de même niveau. Comme pour le groupe de contrôle 2 et le groupe expérimental 4, un ensemble de variables associées aux conditions d'expérimentation pourraient expliquer une partie de ces faibles performances.

Dès le début de l'expérimentation, la professeure de ces groupes nous avait informé qu'elle éprouvait quelques problèmes de discipline. Ces élèves étaient plutôt agités et peu motivés pour leurs cours de Sciences humaines. Cette indiscipline s'est particulièrement manifestée lors de la période de formation et de l'examen du post-test 1. Dans chacune de ces phases de l'expérimentation, tant la chercheure principale que l'assistante de recherche ont dû intervenir pour faire respecter le silence. Au post-test 1, le problème était plus aigu: les élèves ont clairement manifesté qu'ils n'étaient pas intéressés à revoir une deuxième fois le vidéo traitant de l'alpinisme. Après leur avoir expliqué que nous ne pouvions modifier les conditions d'expérimentation, nous avons continué avec les élèves intéressés à participer.

L'absence de motivation des élèves de ce groupe à revoir le docum
sur lequel on se proposait de les évaluer à nouveau nous en dit long
l'attention dont ils ont fait preuve durant ce deuxième visionnement.
faut donc pas se surprendre de la piètre performance qu'ils ont four
l'examen. Les résultats de ce groupe ont comme seul intérêt de souli
le rôle capital joué par la motivation dans la performance aux examen

### Groupes expérimentaux 2 et 3

Au pré-test, le groupe expérimental 2 de Sciences humaines
mathématiques affichait une performance significativement supérieu
celle des autres groupes. Le groupe expérimental 3 de Sciences huma
sans mathématiques ne se distinguait pas particulièrement des au
groupes. Au post-test 1, on observe que le groupe expérimental 2 (Sc
n'a pas conservé son avance sur les autres groupes si bien que
amélioration a été plus faible que celle de tous les autres groupes. Qu
au groupe expérimental 3 (Sch), il améliore son pointage à l'examen
post-test 1 au point que cette amélioration en fait le deuxième meil
groupe de sa catégorie.

---

À la lumière de l'analyse de ces résultats observés chez les grou
de contrôle et les groupes expérimentaux, nous pouvons mieux compren
que les différences de performances de ces groupes ont été principalem
influencées par des facteurs tels que : le programme d'études et le s
ainsi que par des variables parasites comme une incitation à la motiva
(point de mérite) et l'indiscipline de certains élèves.

## 5.2 Vérification de l'hypothèse 2

La vérification de notre deuxième hypothèse a nécessité une mo
cation dans le schème expérimental et dans les outils de mesure util
jusque-là. À cause de contraintes liées à l'organisation scolaire, nous av
été dans l'obligation de retirer de l'expérimentation les deux groupe
contrôle juste avant qu'ils s'engagent dans l'étape du post-test 2.
conséquent, à l'examen du post-test 2, nous ne pouvions plus comp
les résultats des groupes de contrôle par rapport à ceux de nos grou
expérimentaux. Toutefois, comme notre seconde hypothèse visait pr
palement à mesurer chez nos groupes expérimentaux l'impact d

deuxième période de formation sur la performance aux examens, ce changement n'a pas vraiment eu d'effet sur les résultats.

En outre, nous avons dû construire un nouvel instrument de mesure c'est-à-dire un nouveau vidéo ayant comme titre *Le cerveau et nos rêves* et un examen comprenant uniquement des questions à développement. Ce changement nous fut imposé par une baisse notable de la motivation observée à l'intérieur d'un de nos groupe ($E_1$).

**Au post-test 2**, si l'on compare les résultats obtenus par les groupes ayant reçu une période de formation (traitement 1) et ceux des groupes à deux périodes de formation (traitement 1 et 2), on obtient une différence de performance significative en faveur des groupes expérimentaux à deux périodes de formation (traitement 1 et 2). Nous serions alors tenté de croire que la deuxième période de formation a véritablement amené l'amélioration qu'on attendait.

Toutefois, cette conclusion doit être nuancée puisque les performances individuelles des groupes démontrent que celles du groupe expérimental 1 (Sch) étaient encore et toujours plus faibles que celles des groupes expérimentaux 2 (SchM) et 3 (Sch), tandis que le groupe expérimental 4 (SchM) maintenait toujours une performance plus élevée que celle de tous les autres groupes.

En effet, l'augmentation des résultats est principalement due au fait que le calcul des résultats des groupes ayant reçu deux périodes de formation était déjà supérieur, à l'étape du pré-test, au calcul des résultats des groupes ayant reçu une période de formation. L'augmentation est donc le reflet du maintien de cette différence de calibre entre nos groupes.

Comme nous avions dû utiliser un nouveau contenu et un nouvel outil de mesure à l'étape du post-test 2, nous étions donc dans l'impossibilité d'effectuer la vérification prévue dans le schème expérimental original c'est-à-dire de mesurer l'efficacité d'une deuxième période de formation à la prise de notes sur la performance aux examens comparativement aux résultats obtenus après une seule période de formation pour un même contenu. Pour vérifier s'il y avait une relation entre les résultats obtenus pour chaque élève à l'examen du post-test 2 comparativement aux résultats obtenus à l'examen du post-test 1, même si nous avions changé de contenu et d'instrument de mesure, nous avons dû effectuer une régression linéaire nous permettant d'obtenir une prédiction.

Les calculs démontrent clairement que le groupe expérimental 1 (Sch) est encore plus faible que la prédiction, c'est à dire que la période de formation n'aurait amené aucune amélioration significative de sa performance. Chez les groupes expérimentaux 2 (SchM) et 3 (Sch), les résultats se seraient maintenus. Dans le cas du groupe expérimental 4 (SchM), il obtient des résultats significatifs puisqu'il surclasse nettement la prédiction. La formation à la prise de notes aurait donc permis d'améliorer la performance aux examens. Toutefois, certaines analyses complémentaires nous amènent à croire que d'autres facteurs ont aussi contribué à cette augmentation des résultats.

En effet, le facteur programmes d'études a, tout comme au pré-test et au post-test 1, influencé de façon significative la performance aux examens. Ainsi, on se rappellera que les élèves des programmes de Sciences humaines avec mathématiques sont plus performants aux examens que les élèves des programmes de Sciences humaines sans mathématiques. Il est aussi intéressant de noter que dans le groupe expérimental 4, il n'y avait que des élèves de Sciences humaines avec mathématiques. De plus, on remarque que dans le groupe expérimental 3, des élèves de Sciences humaines avec mathématiques (5 élèves) surclassent les élèves de Sciences humaines sans mathématiques (13 élèves).

Le facteur année d'études, quant à lui, n'a pas influencé les résultats lorsque l'on compare ceux des groupes à une période de formation à ceux à deux périodes de formation. Quant au facteur sexe, contrairement aux résultats observés à l'examen du pré-test et du post-test 1, il n'a pas influencé les performances puisque nous n'avons pas relevé de différences significatives entre les filles et les garçons.

Comme les conditions d'expérimentation n'ont pas été identiques pour chaque groupe, il serait nécessaire de mesurer l'impact de ces conditions sur nos résultats.

A l'étape de la passation de l'examen du post-test 2, suite au re-aménagement d'horaire, nous avons rencontré quelques difficultés. En effet, le groupe expérimental 1 (Sch) a dû passer l'examen avant la passation d'un examen de fin d'année dans sa concentration. Le groupe expérimental 3 a subi le sort inverse puisqu'il passait l'examen du post-test 2 après l'examen de fin d'année. Dans le cas des groupes expérimentaux 2 (SchM) et 4 (SchM), les conditions furent aussi très différentes. Comme nous ne pouvions rencontrer le groupe en situation de classe, nous avons dû

contacter les élèves un à un pour qu'ils viennent passer l'examen à des moments différents au laboratoire de psychologie.

Ces modifications majeures apportées aux conditions d'expérimentation ont sans aucun doute influencé les résultats. Ajoutons aussi l'impact du stress associé aux examens de fin d'année et aux modalités de passation de l'examen pour les élèves des groupes expérimentaux 2 (SchM) et 4 (SchM). À notre avis, ces difficultés de parcours expliquent en grande partie le peu de résultats significatifs que nous avons obtenus.

## 5.3 Interprétation des données qualitatives

### 5.3.1 Le pré-test et le post-test 1

À partir de l'analyse du contenu des cahiers de notes des élèves à l'étape du pré-test (vidéo sur l'alpinisme), nous observons que les élèves vont surtout noter les informations qui apparaissent au tableau. Leur méthode de prise de notes est largement influencée par cet élément. En plus de reproduire ces informations dans leur cahier, ils adopteront la même structure de "mise en page" que celle proposée par le professeur au tableau.

Grosso modo, on voit apparaître dans leurs notes le plan de l'exposé, les idées essentielles identifiées par le professeur (expérimentatrice), des exemples et une illustration de certaines données théoriques. Ce dernier élément nous a permis d'identifier les élèves qui avaient des difficultés à noter à partir d'explications verbales. Comme tous les détails permettant de comprendre cette partie de l'exposé n'apparaissaient au tableau, certains élèves s'en sont tenus à ce qu'ils "voyaient" pour prendre leurs notes, alors que d'autres y sont allés avec la technique du mot-à-mot. Toutefois dans un cas comme dans l'autre, les élèves avaient suffisamment d'informations en main pour réussir les examens. Nous pensons que les comportements de l'expérimentatrice lors de la transmission de son exposé ont facilité la prise de notes des élèves. En effet, tous les comportements adoptés par l'expérimentatrice reprenaient systématiquement les comportements et les attitudes décrits par les élèves lors du mini-sondage comme pouvant faciliter leur travail et augmenter leur efficacité. La structure de l'exposé et sa mise en valeur par une bonne disposition visuelle au tableau

seraient des atouts déterminants pour permettre une prise de notes de qualité.

Par conséquent, pour comprendre le lien que les élèves font entre leur prise de notes et le produit final, il faut porter attention aux difficultés relevées dans les examens de questions à développement. Rappelons qu'au pré-test et au post-test 1, nous utilisions le même examen, composé de quelques questions objectives et de questions à développement. En examinant les réponses fournies aux différentes questions, nous constatons que celles qui commandaient un simple rappel des connaissances ont été bien réussies. Par contre, celles qui exigeaient l'appropriation et la maîtrise du sens des verbes utilisés dans les questions du type "expliquer et illustrer" ont amené des résultats moins intéressants. En ignorant le sens précis des termes "expliquer et illustrer", les élèves ne pouvaient repérer et choisir les bonnes informations dans leur cahier de notes. Ainsi, à l'examen du pré-test, nous observions déjà une difficulté majeure reliée à des habiletés d'ordre cognitif qui jouaient un rôle crucial dans la réussite des examens.

Dès lors, dans la période de formation à la prise de notes, nous insistions sur l'apprentissage des définitions des verbes-clés les plus souvent utilisés dans les examens parce qu'ils permettaient la sélection des données pertinentes et l'organisation de la réponse. De plus, dans la période de formation, il fallait mettre en valeur les bons comportements à développer en prise de notes car il était illusoire de développer un seul de ces deux ensembles d'habiletés. Plusieurs ayant échoué à l'examen du pré-test et du post-test 1 avaient sensiblement consigné les mêmes notes dans leurs cahiers que ceux qui avaient bien réussi, mais ils n'ont pas su interpréter les questions. À l'inverse, nous pensons également que les élèves sachant analyser correctement les questions mais qui n'auraient rien consigné dans leurs cahiers de notes connaîtraient peu de succès, faute de données à intégrer. En somme, puisque ces deux ensembles d'habiletés distinctes sont requis pour rendre la prise de notes des plus efficace et surtout des plus utile pour la réussite des examens, nous avons inclus dans notre formation à la prise de notes des contenus d'apprentissage sur ces habiletés.

Quoiqu'il en soit, ce n'était pas une mince tâche que de favoriser le développement de ces habiletés. Le calcul de l'amélioration, entre les résultats des élèves à l'examen du pré-test et du post-test 1, laisse entrevoir qu'il est illusoire de penser qu'une période de formation de une heure trente soit suffisante pour améliorer la performance des élèves aux examens. Par ailleurs, à l'analyse des réponses fournies aux questions à développement par les sujets lors de l'examen du post-test 1, on remarque des différences

notables entre les copies des élèves des groupes de contrôle et celles des élèves des groupes expérimentaux. En effet, les sujets des groupes expérimentaux nous ont fourni des réponses plus complètes et mieux structurées à la question qui commandait la reproduction d'une notion théorique, l'hypoxie, ainsi que des explications appropriées. Toutefois, ces différences n'ont pas favorisé une augmentation significative de leur performance aux examens, en comparaison avec les groupes de contrôle. Peut-être aurait-il fallu utiliser un barème de correction qui évaluait la compréhension détaillée de ce type de contenu et la qualité de la reformulation. Le barème utilisé vérifiait plutôt la compréhension des idées principales du contenu.

La première formation à la prise de notes n'a pas influencé la performance des élèves des groupes expérimentaux au détriment des groupes de contrôle. Indépendamment des facteurs mentionnés auparavant, on peut également croire que l'amélioration de la performance de tous les groupes est peut-être dûe à l'effet de la mémoire à long terme. En fait, entre la passation de l'examen du pré-test et celui du post-test 1, comme il s'agissait dans les deux cas des mêmes informations et des mêmes questions à développement, et qu'en plus il ne s'était écoulé qu'un mois, les élèves se souvenaient peut-être des informations traitées dans l'exposé et se rappelaient sans doute les questions d'examen. Lorsque les élèves ont vu le document sur l'alpinisme pour une deuxième fois à l'étape du post-test 1, ils ont bénéficié de l'effet de répétition, c'est-à-dire que le repérage et le codage des informations ont dû être grandement facilités puisqu'ils se souvenaient du type de question contenues dans l'examen et pouvaient plus facilement noter les éléments qu'ils auraient à utiliser.

## 5.3.2 Le post-test 2

L'analyse du contenu des cahiers de notes et des réponses fournies à l'examen démontrent que les élèves ont fait des progrès dans les habiletés à développer. Les différences les plus remarquables s'observent au niveau de la prise de notes des élèves. Dans ce nouveau vidéo ayant comme titre *Le cerveau et nos rêves*, l'expérimentateur n'écrivait rien au tableau (sauf le plan de l'exposé). Seuls des indices verbaux permettaient aux élèves de distinguer les idées principales des idées secondaires. Des exemples illustrant la théorie les aidaient également à faire cette distinction. Dans leurs notes, plusieurs avaient relevé les idées importantes et avaient distingué les parties de l'exposé. Plusieurs avaient reproduit, sous la forme d'un tableau comparatif, des informations que l'expérimentateur avait effectivement livrées sous forme de comparaison. De plus, dans l'organisation de

leurs notes, plusieurs n'avaient utilisé que le recto de leurs feuilles. Il y avait de l'espace entre les informations notées, des abréviations nouvelles que nous avions utilisées dans la première période de formation apparaissaient, des chiffres permettaient de distinguer les étapes d'un processus d'analyse des rêves expliqué par l'expérimentateur et des couleurs mettaient en évidence les titres des parties de l'exposé.

Ces pratiques nous permettent de croire que la période de formation a maintenu ses effets positifs sur la prise de notes des élèves. Sans informations notées au tableau, ils étaient capables de suivre l'exposé de l'expérimentateur et de relever les points essentiels. Nous ne pouvons vérifier si la deuxième période de formation a eu plus d'effet sur la qualité des notes prises par les élèves puisque nous n'avons pas effectué de tests statistiques permettant de calculer le pourcentage d'informations notées entre les groupes ayant reçu une période de formation et ceux qui en avaient reçu deux.

En ce qui concerne les réponses fournies à l'examen, nous ne pouvons dégager de différences significatives entre les élèves des groupes à une ou deux périodes de formation. La même difficulté s'observe toujours, celle de comprendre le sens de la question, d'en dégager la structure et d'appliquer cette structure dans la rédaction de la réponse.

### 5.3.3 Les résultats de Carrier et Titus (1981)

Notre recherche partageait avec celle Carrier et Titus l'objectif de vérifier l'efficacité de la formation à la prise de notes sur la performance aux examens. Contrairement à eux, nos résultats ont été infirmés mais ne remettent pas en cause la valeur de leurs résultats, vue l'ensemble des facteurs qui tout au long de notre expérimentation sont venus influencer notre démarche de recherche. De plus, les instruments de mesure que nous avons utilisé variaient tant au niveau du contenu que du type de questions.

## 5.4 Analyse de l'infirmation des hypothèses à l'aide du contexte théorique

Actuellement dans nos collèges, lorsqu'un élève reçoit une formation en prise de notes, il reçoit cette formation d'une personne ressource

extérieure au contexte habituel de la classe et qui vient pendant un certain temps dispenser une formation sur mesure. Les techniques que l'élève acquiert dans ce cours ainsi que le résultat qu'il obtiendra lors de son examen en prise de notes ne sont en rien garants de son succès dans ses cours réguliers par la suite. Ce type d'apprentissage est placé dans une voie parallèle à l'enseignement régulier par le choix que nous faisons d'en faire une tâche exclusivement réservée aux élèves et qu'ils doivent effectuer en marge de leur formation académique normale. Le professeur n'a ici pas de rôle concret à jouer dans cet apprentissage. Dans le modèle d'apprentissage décrit par Robert M. Gagné, la personne-ressource que nous utilisons dans nos sessions de formation est remplacée par le professeur qui intervient directement auprès de l'élève à chaque phase du processus d'apprentissage. Toutefois nos conditions d'expérimentation ont volontairement exclu le professeur à titre d'intervenant du processus d'apprentissage afin de recréer les conditions que nous retrouvons dans nos sessions de formation au collège de Sherbrooke.

### Phase de motivation

Lors de l'expérimentation les groupes-sujets choisis ne ressentaient pas de lacunes particulières qui leur rendaient essentiel ce type d'apprentissage. De la même façon, dans le contexte habituel de la formation à la prise de notes au Collège, la motivation à acquérir les techniques de prise de notes n'a pas une couleur d'urgence. L'élève décide d'y participer pour améliorer sa performance générale dans tous ses cours. En effet, ce sont souvent les élèves les mieux outillés pour le travail intellectuel qui y ont recours. De plus, cette motivation est diminuée par le fait que l'élève connaît bien les lacunes de certains de ses professeurs. Il sait que les trucs qu'il pourra intégrer ne remplaceront pas le manque flagrant de clarté dans l'exposé de celui-ci et la difficulté qu'il rencontre à choisir les informations pertinentes dans le volumineux document de notes de cours que lui remet celui-là.

### Phase d'acquisition

Lors de l'expérimentation, les élèves intégraient ce qui selon eux pouvaient leur servir. De plus, qu'ils aient été capables de dégager l'idée principale d'un texte en situation d'exercice ou de faire la mise en page claire du contenu, l'expérimentateur ne le vérifiait pas pour tout le monde et de toute façon, la courte durée de la période de formation rendait ce type de contrôle assez difficile. À l'intérieur de sessions de formation que nous dispensons au Collège, la personne-ressource peut bien vérifier l'habileté

d'un élève à dégager l'idée principale d'un texte en situation d'exercice, elle ne pourra pas lui assurer le transfert de cette habileté dans le cadre de ses cours réguliers. Elle ne pourra non plus l'habiliter à engager un dialogue efficace avec ses professeurs qui l'amènera à connaître le type d'examen qu'il aura à préparer et à repérer les connaissances qu'il devra approfondir pour s'assurer d'un bon résultat.

### Phase de performance

Lors de l'expérimentation, à l'examen du post-test 1, les élèves n'étaient pas vraiment motivés à se dépasser dans l'examen vérifiant la compréhension des informations sur l'alpinisme. La réussite ou l'échec n'avait aucune conséquence sur le profil académique réel des élèves. Ceux-ci avaient acquis ce qui, selon eux, pourrait leur servir. L'examen apparaissait comme le prix à payer pour bénéficier de l'apprentissage qui pensaient ils, serait peut-être utile. D'ailleurs, le peu de motivation face à l'examen s'est fait clairement sentir lors de l'examen du post-test 1 où plusieurs élèves ont simplement décidé de s'absenter. Dans les sessions de formation que nous offrons au Collège, les élèves ne sont guère plus motivés que les élèves lors de l'expérimentation à afficher une performance remarquable à leur examen en prise de notes. Le rôle de l'examen à titre d'évaluation formative serait vraiment efficace si la formation était directement reliée à une évaluation sommative postérieure à la première et intégrée au profil académique de l'élève. Dans la situation actuelle, un élève peut afficher une performance remarquable en prise de notes et se retrouver démuni devant un exposé vague et ambigu qui le prépare mal à l'examen qu'il aura à subir dans ses cours de concentration. Robert M. Gagné met clairement en valeur que pour qu'un apprentissage soit efficace, il exige le travail concerté des deux intervenants, c'est-à-dire le professeur et l'élève.

# Conclusion

L'objectif général de ce projet de recherche expérimentale était de mesurer l'efficacité d'un modèle de formation à la prise de notes intégré à d'autres formations sur mesure touchant la méthode de travail qu'on a regroupée au collège de Sherbrooke sous le vocable "métier d'étudiant".

Les sessions de formation étaient nées de la difficulté de plusieurs élèves qui terminaient leurs études secondaires à s'adapter aux nouvelles exigences des études collégiales. L'efficacité de ce type d'intervention bien que très fortement recommandé dans nos institutions d'enseignement n'avait jamais été évaluée chez nous de façon scientifique. Nous avons donc procédé à cette vérification.

Pour ce qui est de notre première hypothèse, les élèves qui ont reçu une période de formation à la prise de notes (traitement 1) n'ont pas augmenté leurs performances de façon significative. Notre deuxième hypothèse voulait vérifier si le fait de soumettre les groupes de sujets à deux périodes de formation plutôt qu'à une augmenterait leurs performances de façon significative. Les différents calculs statistiques effectués ont encore une fois commandé le rejet de cette hypothèse. Les élèves ayant reçu deux périodes de formation n'ont pas augmenté de façon significative leurs résultats, par rapport à ceux qui n'en ont reçu qu'une.

Normalement cette double infirmation nous forcerait à commander au responsable du "métier d'étudiant" de laisser de côté ce type de cours puisque ça ne donne rien. Toutefois, l'ensemble des facteurs et des variables parasites qui ont influencé nos résultats en cours d'expérimentation ainsi que les résultats de l'analyse qualitative, appuyés de la description du processus d'apprentissage effectuée dans notre contexte théorique, nous proposent une toute autre conclusion.

## La prise de notes: une responsabilité partagée

L'analyse des cahiers de notes et des copies d'examens révèlent que les élèves ont en général amélioré, grâce à la formation en prise de notes, leur façon de coder l'information et de l'organiser de façon cohérente lors d'un examen. Cette amélioration dans la qualité de leur prise de notes ne s'est malheureusement pas révélée de façon sensible dans leurs résultats à l'examen. En effet, le barème de correction utilisé visait plutôt à vérifier la compréhension des idées principales et ne s'intéressait pas à l'organisation nuancée des idées et à la clarté des réponses. La décision de ne pas se présenter à l'examen de certains élèves nous pousse aussi à nous interroger sur la valeur de nos résultats.

La description établie par Robert M. Gagné du processus d'apprentissage et sa préoccupation d'y situer en interrelation constante le professeur et l'élève nous amène à penser que la formation à la prise de notes est condamnée à l'inefficacité tant et aussi longtemps qu'elle se fera à l'extérieur du contexte de chaque cours et omettra une véritable phase de performance, c'est-à-dire que la formation à la prise de notes ne sera pas sanctionnée par une pondération intégrée au bulletin de l'élève. L'apprentissage d'une méthode de travail nous semble bien être une tâche d'enseignement propre au niveau collégial, mais il nous semble illogique que les professeurs ne soient pas directement impliqués dans ce processus et ce, de façon systématique puisque ce sont eux qui dispensent les différents contenus et choisissent les modes d'évaluation. Nous croyons que la formation à la prise de notes devrait être une tâche méthodologique de chaque professeur à l'intérieur de son cours et que l'acquisition des habiletés nécessaires devrait être sanctionnée par un examen dont le résultat ferait partie de la note de chacun des cours.

Nous recommandons à la Direction des Services pédagogiques d'organiser pour les professeurs des sessions de formation à la prise de notes afin de leur permettre de systématiser les étapes propres à favoriser une prise de notes efficace chez leurs élèves. Cette formation leur permettra en outre d'établir clairement, dans un dialogue éclairé avec leurs groupes d'élèves, le lien entre les exposés et les activités en classe et les différentes périodes d'évaluation. Par la suite, nous proposons que la prise de notes soit intégrée à la pondération de chaque cours de première année à titre de formation méthodologique afin d'en assurer l'acquisition chez tous nos élèves. Ces recommandations s'appuient sur l'infirmation de nos hypothèses de recherche. En effet, nous croyons que même si l'expérimentation

n'avait pas rencontré tous les obstacles qui ont mis en péril la crédibilité de nos résultats, les performances des élèves auraient été les mêmes et nos hypothèses auraient été quand même infirmées.

Si d'autres chercheurs voulaient poursuivre dans ce même sens et évaluer l'efficacité de ce type de formation à la prise de notes, nous leur conseillons vivement de le faire à l'intérieur du contexte académique. En effet, nous croyons que cet enseignement doit être prodigué non par une personne-ressource ou par tout autre enseignant non-rattaché à ce groupe-classe, mais par un professeur à l'intérieur de **son cours** et que la performance soit pondérée de façon significative pour les élèves, c'est-à-dire qu'ils sachent que "ça compte pour vrai" dans la note globale de **ce cours**. Les élèves doivent aussi être assurés de retrouver chez leurs professeurs les comportements pédagogiques propres à maximiser l'efficacité de leur formation à la prises de notes.

Nos institutions d'enseignement pourront continuer à dispenser des sessions de formations à la prise de notes sans vraiment améliorer la performance des élèves aux examens tant et aussi longtemps que les professeurs ne seront pas amenés à s'y impliquer et à prendre la part de responsabilités qui leur revient.

# Bibliographie


BOUCHER, F., AVARD, J., "Réussir ses études", Service d'orientation et de consultation psychologique, Université de Montréal, Montréal 1984, 360 p.

CARRIER Carol A., Note-taking Research. Implications for the Classroom, Journal of Instructional Development, vol 6, no.3, pp. 19-26, 1983.

CARRIER, Carol A., TITUS, Amy, Effects of Note-Taking Pretraining and Test Mode Expectations on Learning from Lectures, American Educational Research Journal, winter 1981, vol. 18, no. 4, pp. 385-397.

CYR, Jean-Marc, "Les notes de cours", dans Coup d'oeil sur l'enseignement universitaire, Janvier 1985, no. 1. Université de Montréal, pp. 1-8.

DIONNE, Bernard, "Réussir au CEGEP", guide méthodologique, Les Éditions HRW Ltée, Montréal 1986, 179 p.

DIVESTA, Francis J., GRAY, Susan G., Listening and Note-taking, Journal of Educational Psychology, 1973, vol. 63, pp. 8-14.

GAGNÉ, Robert M., "Les principes fondamentaux de l'apprentissage, Application à l'enseignement", Montréal, Les éditions HRW, 1976, 148 p.

GANSKE Ludwig, Note-taking: a Significant and Integral Part of Learning Environments, Educational Communication and Technology Journal, vol. 29, no. 2-4, summer 1981, pp. 155-175.

GENEST, Raymond, "Conception et production de notes de cours – Guide pratique", Collège de Sherbrooke, Sherbrooke 1989, 170 p.

HARTLEY, J, et DAVIES, I, Note-taking: A Critical Review. Programmed Learning and Educational Technology, 1978, 15, pp 207-224.

LASNIER, M. et FAUCHER, C., "Guides d'auto-apprentissage en prise de notes: gestion du temps et travail en équipe", juin 1987, collège de Sherbrooke.

LASNIER, Monique, "S'aider à mieux vivre ses études collégiales", rapport d'expérimentation, juin 1987, collège de Sherbrooke, 201 pages.

LOCKE, Edwin A., An Empirical Study of Lecture Note Taking among College Students, The Journal of Educational Research, vol.71, nov.-déc. 1977, pp 93-99.

PEPER Richard J., MAYER Richard E., Note-taking as a Generative Activity, Journal of Educational Psychology, 1978, p. 70.

PETERS, Donald. Effects of Note Taking and Note of Presentation on Short Term Objective Test Performance dans Journal of Educational Psychology, no 63, 1972, p. 276-281.

RICHARDS J.P., FRIEDMAN F., The Encoding versus the External Storage Hypothesis in Notetaking, Contemporary Educational Psychology, 1978, 3, 136-143.

SCALLON, Gerard, "L'évaluation formative des apprentissages. La réflexion", Tome 1, page 2, Les presses de l'université Laval, 1988, 171 pages.

ST-ONGE, Michel, "Moi, j'enseigne, mais eux, apprennent-ils?", Pédagogie collégiale, numéro pilote, juin 1987, pp. 14-16.

ST-ONGE, Michel, "Toute personne sachant écrire est-elle habile à prendre des notes?", Pédagogie collégiale, vol. 2, no. 3, mars 1989, pp. 15-18.

SVINICKI, M., "It Ain't Necessary So": Uncovering Some Assumptions About Learners and Lectures, dans: To Improve the Academy: Resources for Student, Faculty and Instructional Development, P.O.D. (The Professional and Organizational Development Network in Higher Education, 1985.

# Annexe 1 Liste des verbes-clés

Voici les verbes-clés les plus fréquemment utilisés dans les examens.[1]

***Définir:*** donner la signification, le sens précis d'une notion ou d'un mot, et si possible, ajouter un exemple.

***Décrire:*** énumérer les caractères de quelque chose: esquisser ou relater des événements dans l'ordre chronologique ou sous forme de récit.

***Comparer:*** Trouver les ressemblances et les différences entre deux ou plusieurs choses; mettre en évidence les points similaires et les différences.

***Énumérer:*** faire une liste de noms, de faits, les uns à la suite des autres. Il est bon de les numéroter pour plus de clarté.

***Expliquer:*** énoncer et interpréter clairement les faits relatifs à un incident. On répond à ce genre de question en utilisant les mots suivants: qui ou quoi, comment et pourquoi.

***Illustrer:*** clarifier en donnant un exemple, en faisant un dessin, un graphique.

***Résumer:*** reproduire en ses propres mots et le plus fidèlement possible l'essentiel du contenu d'un texte, d'un phénomène.

---

[1] BOUCHER, F., AVARD, J., "Réussir ses études", Service d'orientation et de consultation psychologique, Université de Montréal, Montréal 1984, 360 p.

***Critiquer:*** examiner (un texte, une théorie) pour en faire ressortir les qualités et les défauts.

***Prouver:*** établir la véracité de la proposition en apportant des preuves, des faits, des arguments clairs et logiques.

***Analyser (discuter, évaluer):*** donner le pour et le contre de la question, mentionner les limites et les avantages de chaque facteur, donner votre opinion sur le mérite des divers points de vue.

***Commenter:*** faire des remarques et des observations, interpréter, critiquer, dévoiler les multiples sens possibles d'une question.

# Annexe 2 Système d'abréviation

D : Définition
= : égal
≠ : différent
⇒ : implique
↑ : augmenter
↓ : diminuer
inf : infirmière
p.: page
cs: conscient:
dema:scient. : démarche scientifique
pcq: parce que
cf: revoir
? : interrogation
E : examen
c.à.d.: c'est-à-dire
i.e.: c'est-à-dire
qqch: quelque chose
qq'un: quelqu'un
p.r.: par rapport
ns : nous
vs : vous
ds : dans
cpt: comportement
dc ou: .: donc
ex : exemple
imp.: important
• : important
⦿: très important
> : plus grand
< : plus petit
m̂ : même
ψ : psychologue

# Annexe 3 L'examen du pré-test et du post-test 1

## *Pré-test*
## *Post-test 1*

***Choix de réponse***

1. La première personne à faire de l'alpinisme fut

   a) M. Saussure

   b) M. Paccard

   c) M. Balmat

   d) M. Horace

   e) Aucune de ces personnes

2. L'alpinisme est

   a) un sport d'un genre particulier dans lequel on ne se mesure pas à un adversaire humain.

   b) un sport qui demeure une confrontation avec la nature la plus pure, la plus sauvage

   c) un sport où l'ascension n'a aucune commune mesure avec celle des compétitions sportives conventionnelles qui comportent des classements

   1. a et b sont vraies
   2. b et c sont vraies
   3. a et c sont vraies
   4. a, b et c sont vraies.

3. En quelle année l'alpinisme devient-il un sport populaire?

   a) 1857

   b) 1910

   c) 1870

   d) Aucune de ces réponses

4. Pourquoi une personne s'adonne-t-elle à l'alpinisme?

   a) Pour la conquête et l'évasion

   b) Pour s'affirmer, i.e. se prouver à soi-même qu'on peut réussir

   c) Pour dépasser ses limites

   d) Toutes ces réponses sont bonnes

5. Pour être un bon candidat à l'alpinisme, il faut:

   a) une bonne mémoire auditive et une rapidité de réflexes

   b) une rapidité dans les décisions et une bonne capacité d'attention

   c) une bonne capacité manuelle et de l'observation spatiale

   d) un bon degré de fatigabilité nerveuse et de la patience

   1. a et b sont vraies
   2. b et c sont vraies
   3. a et c sont vraies
   4. b, c et d sont vraies
   5. a et d sont vraies

6. A quelle altitude ressent-on le "mal des montagnes"?

   a) à partir de 1 000 mètres

   b) à partir de 2 000 mètres

   c) à partir de 3 000 mètres

   d) à partir de 4 000 mètres

***Questions à développement***

7. Expliquer et illustrer ce qu'est l'hypoxie (5 lignes)

8. Quels sont les deux scénarios possibles qui peuvent se produire lorsqu'un alpiniste

   a) s'adapte à l'altitude

   b) a le mal des montagnes (5 à 10 lignes)

9. Nommez deux (2) conditions à respecter pour éviter les effets néfastes de l'hypoxie.

# Annexe 4 L'examen du post-test 2

## *Post-test 2*

1. Quelles sont les caractéristiques du "cerveau" droit et du "cerveau" gauche?
2. Quelle est la relation entre le cerveau et les rêves?
3. Par un exemple, peux-tu illustrer les trois (3) types d'informations que le rêve nous donne?
4. Expliquer la démarche qu'il faut faire pour interpréter un rêve?
5. Que faut-il noter d'un rêve pour pouvoir l'interpréter?

La prise de notes
et ses implications psychopédagogiques
Collège de Sherbrooke

1532-0296

FIN